

Katedra: Geografie
Studijní program: Učitelství pro 2.stupeň základní školy
Studijní obor Zeměpis– Tělesná výchova
(kombinace)

**NÁVRH NAUČNÉ STEZKY A TERÉNNÍHO
CVIČENÍ NEBO PROJEKTU PRO ŽÁKY ZŠ
V OBLASTI NALEZIŠŤ NOVOPACKÝCH
POLODRAHOKAMŮ A ZKAMENĚLIN
A PROPOSAL OF NATURE TRAIL AND
PRACTICAL FIELD RESEARCH EXERCISE OR
A PROJECT BASED LEARNING FOR
GRAMMAR-SCHOOL STUDENTS OF FOSSILS
AND GEM STONES IN NOVÁ PAKA REGION**

Diplomová práce: 09–FP–KGE–08

Autor:

Jakub KARÁSEK

Podpis:

.....

Adresa:

Čistá u Horek 17

512 35

Vedoucí práce: Mgr. Jaroslav Vávra, PhD.

Konzultant: Mgr. Milan Kaplan

Počet

stran	grafů	obrázků	tabulek	pramenů	příloh
70	0	9	1	26	12

V Liberci dne: 21.5.2009

Prohlášení

Byl(a) jsem seznámen(a) s tím, že na mou diplomovou práci se plně vztahuje zákon č. 121/2000 Sb. o právu autorském, zejména § 60 – školní dílo.

Beru na vědomí, že Technická univerzita v Liberci (TUL) nezasahuje do mých autorských práv užitím mé diplomové práce pro vnitřní potřebu TUL.

Užiji-li diplomovou práci nebo poskytnu-li licenci k jejímu využití, jsem si vědom povinnosti informovat o této skutečnosti TUL; v tomto případě má TUL právo ode mne požadovat úhradu nákladů, které vynaložila na vytvoření díla, až do jejich skutečné výše.

Diplomovou práci jsem vypracoval(a) samostatně s použitím uvedené literatury a na základě konzultací s vedoucím diplomové práce a konzultantem.

Datum: 21.5. 2009

Podpis

Poděkování

Děkuji všem, kteří mi umožnili tuto práci vytvořit - doktoru Vávrovi, panu Kaplanovi, rodině a mojí Klárce.

Jakub Karásek

Návrh naučné stezky a terénního cvičení nebo projektu pro žáky ZŠ v oblasti nalezišť novopackých polodrahokamů a zkamenělin.**Anotace**

Cílem diplomové práce bylo propojit naleziště Novopackých polodrahokamů a zkamenělin jednou trasou doplněnou o informační tabule. Tato myšlenka byla realizována formou projektu za pomoci dětí ze základní školy.

V úvodu se práce věnuje projektovému vyučování a dále pojmy, které s touto formou výuky souvisí jako jsou tvořivost, kooperativní vyučování, atd. V další části je zmíněno terénním vyučování, které se dá pomocí různých projektů ve škole i mimo ní realizovat. Praktická část se zabývá samotnou realizací projektu naučné stezky a je zde snaha o ověření dříve formulovaných kladů a záporů projektové výuky. V jedné z kapitol lze nalézt porovnání českých a zahraničních naučných stezek. Formou projektu a terénního vyučování jsme si ověřili, že tyto metody jsou vhodné ke zpestření tradiční výuky. Výuku zeměpisu terénní vyučování určitě obohacuje.

A Proposal of nature trail and practical field research exercise or a project based learning for grammar-school student of fossils and gem stones in Nová Paka region.**Summary**

The goal of this diploma thesis is to connect the discovery site of gemstones and fossils at Nová Paka's area to a path with the information boards. This idea was realized as a project by the secondary children.

At the beginning of this diploma thesis there is a focus on a project teaching and any other terms that are connected to this kind of teaching strategies as creativity, cooperation etc. Then in the next chapter there are mentioned field trips which can be realized as the project work both at school and also outside the school building. Practical part considers the execution of a project of a trail and except of that there is an effort to verify the advantages and disadvantages of the project teaching mentioned before. In one chapter, we can find a comparison between the Czech and foreign trails. We also found out that the field trips and the project works are appropriate for variegation of traditional ways of teaching. The field trips are good way how to enrich geography at school.

Entwurf eines Lehrpfades und einer Geländeübung oder eines Projekts für die Schüler in der Sekundarstufe I. am Ort der Halbedelstein- und Fossilvorkommen in der Umgebung von Nová Paka**Zusammenfassung:**

Das Ziel dieser Diplomarbeit war eine Herausbildung eines Lehrpfades mit Schautafeln, der alle Halbedelstein- und Fossilvorkommen in der Umgebung von Nová Paka verbinden würde. Dieser Gedanke wurde als ein Schulprojekt in einer Grundschule realisiert.

Im ersten Teil dieser Arbeit wird das Thema des Projektunterrichts behandelt, ebenso weitere Begriffe und Fachtermini, die mit diesem Thema zusammenhängen, wie zum Beispiel Schöpfungskraft, kooperatives Verhalten der Kinder, Handlungsorientierter Unterricht, usw.

Im nächsten Teil ist der Geländepraktikum erwähnt, den man mit Hilfe verschiedener Projekte innerhalb aber vor allem außerhalb der Schule realisieren kann. Der praktische Teil dieser Arbeit beschäftigt sich mit der Realisierung des Projekts und mit der Herausbildung des Lehrpfades und versucht, die schon früher formulierten Nachteile und Vorteile des Projektunterrichts zu überprüfen. In einer der Kapitel werden die tschechischen Lehrpfade mit den Lehrpfaden in anderen Ländern verglichen. Im Laufe von der Projektarbeit vergewisserten wir uns darüber, dass diese Formen des Unterrichts – das Projekt und das Geländepraktikum – den traditionellen Unterricht angenehmer und bunter gestalten können und ihn deswegen auch sehr bereichern können.

Obsah

1	ÚVOD.....	11
2	HISTORIE A VÝVOJ PROJEKTOVÉ VÝUKY.....	13
3	VÝVOJ DEFINICE POJMU „PROJEKTOVÁ VÝUKA“	15
3.1	Definice projektového vyučování.....	15
3.2	Srovnání projektové výuky a tradičního vyučování	18
3.2.1	Tradiční vyučování	18
3.2.2	Projektová výuka	19
4	TERÉNNÍ VYUČOVÁNÍ	21
4.1	Terénní cvičení – teoreticky	21
4.2	Terénní vyučování jako vyučovací forma.....	22
4.3	Rozdělení a organizace terénních cvičení.....	23
5	POJMY SOUVISEJÍCÍ S PROJEKTOVOU VÝUKOU A TERÉNNÍM VYUČOVÁNÍM	25
5.1	Organizační formy vyučování.....	25
5.1.2	Skupinové vyučování	25
5.1.3	Exkurze.....	26
5.1.4	Kooperativní učení.....	26
5.2	Aktivita.....	26
5.3	Tvořivost	27
5.4	Motivace.....	28
5.5	Rozhodující faktory projektu.....	28
5.5.1	Osobnost učitele.....	28
5.5.2	Osobnost žáka.....	29
6	ŠKOLNÍ GEOGRAFICKÝ PROJEKT	29
6.1	Podstata metody školního geografického projektu.....	31
6.2	Realizace školního geografického projektu	32
6.2.1	Stanovení cílů - pro plánovaný projekt je důležité vytyčit si cíle, kterých chceme dosáhnout.....	33
6.2.2	Prodiskutování plánu řešení a motivační úvod.....	34
6.2.3	Aktivity, plán činnosti a zpracování projektu.....	34
6.2.4	Zveřejnění výsledku, prezentace výsledků před třídou, diskuse, návrhy řešení.....	36
6.2.5	Hodnocení a využití projektu	36
6.3	Začlenění projektu do Rámcového vzdělávacího programu.....	37
6.3.1	Klíčové kompetence.....	38
6.3.2	Průřezová témata.....	38
7	PŘÍPRAVA NA PROJEKT	39
7.1	Příprava na projekt.....	39
7.2	Výběr tématu	40
7.3	Výsledný produkt projektu.....	41
8	SROVNÁNÍ SE ZAHRANIČNÍM	41
8.1	Porovnání naučných stezek u nás a v zahraničí.....	43
9	PRAKTICKÁ ČÁST	47
9.1	Původní představa.....	47
9.2	Vývoj a realizace	47
9.3	Příprava projektu	48
9.4	Představa návrhu informační tabule	49

9.5 Motivace.....	49
9.6 Cíle projektu.....	50
9.7 Organizace třídy	50
9.8 Realizace	51
9.8.1 Úvod v praxi	51
9.8.2 Exkurze v Novopackém muzeu – Klenotnice	52
9.8.3 Třídění a získávání zdrojů informací	53
9.8.4 Den druhý – Terénní exkurze spojená s praktickou činností	53
9.8.5 Exkurze v dílně	60
9.8.6 Konec exkurzí a přesun do školy	61
9.8.7 Práce v hodinách – zpracovávání vlastních návrhů	62
9.8.8 Závěrečná prezentace	63
9.9 Hodnocení projektu.....	64
9.9.1 Návrhy na zlepšení.....	65
9.9.2 Vlastní sebehodnocení.....	65
10 ZÁVĚREČNÉ SHRUTÍ.....	66
11 POUŽITÉ ZDROJE.....	68
11.1 Literatura	68
11.2 Internetové zdroje	69
12 PŘÍLOHY	70

1 ÚVOD

„Vyprávěj mi a já to zapomenu, ukaž mi, a já si vzpomenu. Nech mě to vytvořit, a já ti porozumím.“ Protože: dítě není sud, který je potřeba naplnit, ale pochodeň, která musí vzplanout a hořet.

Konfucius /551-479 př. n. l./

Projektová vyučovací metoda, která vznikala na začátku 20.století v USA se začíná velmi jistě znovu prosazovat i do našich škol. Napomohl k tomu také Rámcový vzdělávací program, který umožnil průnik nových vyučovacích metod do vyučování. Projektová výuka se v Československu již používala v meziválečném období, opírající se o znalosti a zahraniční zkušenosti Stanislava Vrány a Václava Příhody. Teoretika a reformátora Václava Příhodu v práci dále zmiňuji. Po druhé světové válce československé školství přijímalo koncepci jednotného školství v souladu s marxisticko-leninistickou ideologií.

Oproti tradiční frontální výuce, kdy žáci jsou pouze pasivními posluchači a snaží se informace mechanicky zapamatovat, se tato metoda liší velmi výrazně. Projektová metoda aktivuje žáky, podporuje jejich vlastní tvořivost a nutí je konat rozhodnutí. Informace si žák sám vyhledává a zapamatovává si je uplatněním v praxi.

V mé práci se zabírám projektovou výukou, jejími základními rysy, vývojem a v neposlední řadě i její historií. V další části práce se věnuji konkrétní přípravě školního vzdělávacího projektu. Co je vše potřeba, aby mohl být projekt realizován. Mezi další témata práce patří cíle, které projekt naplní a poměrně složitá forma hodnocení výsledků.

Na projekt jsem si vybral podkrkonošskou oblast nalezišť novopackých polodrahokamů a zkamenělin. Toto území je mi blízké, jelikož sám z této oblasti pocházím. Konkrétní podoba projektu je zpracování naučné stezky v oblasti nalezišť polodrahokamů a zkamenělin.

V první části vlastní realizace jsme během několika dní s konkrétní třídou absolvovali tématické exkurze (v muzeu, ve zpracovatelské dílně, na trase naučné stezky). Ve druhé, ryze praktické části, jsme nasbírané informace zpracovávali v učebnách základní školy v Nové Pace. Na závěr jsme výsledky prezentovali a hodnotili celý uplynulý projekt.

Cílem mé práce bylo podpořit kladný vztah dětí k přírodě. Zaměřil jsem se více na vnímání a poznání svého blízkého okolí, domova, místa kde vyrůstaly, kde mají své rodiče, kde si hrály s kamarády. Chtěl jsem u dětí znovu vypěstovat, podle mého názoru, opomíjené poznávání místních zvyklostí, obyčejů, kultury a historie svého domova. Na vycházkách jsme se věnovali poznávání přírody a životního prostředí, poznávání dřevin, zvířat, jejich chování a jejich důležitosti v přírodě. Také jsme si specifikovali geologické a přírodní zvláštnosti místa. Praktickou činností během vycházek jsme určovali zastavení na naučné stezce. Při vyučování se dá naučných stezek využít a pomocí pracovních listů, her a tabulí naučných stezek prohloubit mezipředmětové vztahy a vazby. Pro příklad uvedu vztah k dějepisu – historie, kultura, zvyky; k výtvarné výchově – kresba, náčrtky; k českému jazyku - pomocí slohových cvičení zlepšovat vyjadřovací schopnosti žáků.

Prostředí Novopacka je charakteristické svou geologickou stavbou. Rád bych na tuto skutečnost pomocí naučné stezky s náměty této konkrétní lokality i celého Podkrkonoší poukázal.

2 HISTORIE A VÝVOJ PROJEKTOVÉ VÝUKY

Projektová výuka není výmysl moderní doby, ale vznikala už v období před více než 100 lety v USA. První pokusy o výukové projekty proběhly u Johna Deweye a Williama H. Killpatricka. U nás v tehdejším Československu se začala objevovat ve 30. letech 20. století. Hlavně v tzv. činných a pracovních školách, které reagovaly na žákovskou pasivitu, encyklopedičnost vyučování a neomezenou autoritu učitele – směr, který razil Johann Friedrich Herbart. Po jeho smrti se tato forma výuky šířila po celé Evropě a je do dnešní doby nazývána jako *herbartismus*. Činná a pracovní škola v Československu měla své místo hlavně díky působení Václava Příhody (viz další kapitola). Základem tedy je zkušenost žáka získaná praktickou činností. Oproti tomuto směru se staví projektové vyučování.

Jak už jsem zmínil, tak mezi první významné teoretiky projektové metody patřil W.H. Kilpatrick (1871 - 1965). Nevynalezl sice tuto metodu, ale výrazně se přičinil o její rozšíření a vypracoval její teorii a metodický základ. V roce 1918 vydává knihu *The Project Method*. Jeho vnímání projektové metody se zakládalo na teorii o rozvoji dispozic, postojů, dovedností a hodnot. Tyto součásti podle něho tvoří základní charakter člena demokratické společnosti. Podle Kilpatricka byl nejdůležitější celkový rozvoj člověka. Prostředky, které se mu zdály nejdůležitější byly obsaženy právě v projektové metodě. Jednalo se konkrétně o tvůrčí aktivitu podporující zájem žáků a soustředění mířící k určitému cíli.

(Z.Kamarádová, 2009)

Kilpatrick rozděloval školní projekty na 4 základní typy:

1. Projekty, v nichž žáci uskutečňují své myšlenky nebo plány. Během činnosti prochází žáci těmito fázemi:

- záměr činnosti
- plánování – např. časové rozvržení
- provedení – způsob provedení a vlastní realizace
- posouzení – hodnocení činnosti své i druhých

Úkolem učitele je dítě vést správnou cestou, naslouchat problémům, případně navést správným směrem a minimalizovat možnosti, které mohou způsobit nezdaření úkolu.

2. Projekty, jejichž záměrem je najít nějakou (estetickou) zkušenost - (např. poslech hudby)

3. Projekty, jejichž náplní je řešení nějakého intelektuálního problému - (např. proč se střídají v našem klimatickém pásu roční období)

4. Projekty, při nichž si žáci mají osvojit nějaký předmět, znalost nebo dovednost (např. naučit se všechny savce a dravé ptáky žijící na našich horách, jejich základní charakteristiky, ohrožení a ochranu v budoucnu)

(M. Cipro, 2002)

Kilpatrick připouští vzájemné překrývání jednotlivých typů.

Oproti americkému Kilpatrickovi v Sovětském svazu patřila mezi teoretiky projektové metody Naděžda Konstantinovna Krupskaja (dále N. K. Krupská) (1869 – 1939). Spatřovala v organizované projektové výuce možnosti, jak se vyhnout sebevraždám žáků a prostředek, jak je naučit vyrovnanosti. Ve svém díle *Sebevraždy mezi žáky a svobodná pracovní škola* zdůrazňuje, jaká má být dle ní projektová výuka:

- pracovní činnosti musí být pro žáky zajímavá
- žáci uplatní své získané znalosti a dovednosti (fyzické i duševní)
- práce se musí provádět ve škole, i mimo ni
- žák musí vidět a rozumět výsledkům své práce

V dané době se ve školství řešil nedostatek učitelů, spojení chlapecké a dívčí výuky, snaha zapojit děti do organizace školního života.

V tehdejší době byla nezbytná příprava budoucích dělníků. Jelikož v Sovětském svazu probíhala rozsáhlá industrializace a bylo potřeba nové pracovní síly. Proto se do popředí dostávala spíše pracovní (činná) škola a naopak tradiční škola spíše ustupovala. V pedagogice bylo jedním z témat budování kolektivů, protože v praxi po opuštění školních lavic byla žádoucí týmová práce. N. K. Krupská

považovala za důležité tzv. komplexní osnovy – neboli - učební látka překračuje hranice předmětů a soustřeďuje se do přirozených celků. Podporovala hlavně pracovní výchovu.

(Z.Kamarádová, převzato z Cipro, M. 2002)

V průběhu 20.století po pádu železné opony bylo v Československu umožněno přijímat nové teorie vyučování. Změna politického systému se odrazila také ve školství. V dnešní globální době a snadnosti získat informace jsou časté změny a nové pokusy ve výchově a vzdělávání. Je snaha upravovat metodiku podle potřeb žáků. Toto je zřejmě nejvýraznější změna oproti dobám minulým

3 VÝVOJ DEFINICE POJMU „PROJEKTOVÁ VÝUKA“

Projektová výuka je v současné době oblíbená vyučovací metoda. Dochází při ní k větší aktivaci žáků oproti běžné frontální výuce. Je zde názorné propojení teoretických poznatků a praktické činnosti. Každý z žáků je součástí týmu, přispívá svoji činností k výsledné podobě úkolu a nese za svoji dílčí práci zodpovědnost. Definice pojmu projektová výuka a projekt se stále vyvíjí a upřesňuje. Definice a dělení se liší různými pohledy autorů.

3.1 Definice projektového vyučování

Zde předkládám několik příkladů definic projektového vyučování od respektovaných autorů. Pro přehlednost je řadím chronologicky. Ke zpracování části tohoto přehledu jsem využil práce Z.Kamarádové.

Podle O.Chlupa v Pedagogické encyklopedii (1939, str.467-8).

„Projektová metoda organizuje učebnou látku jako řadu projektů neboli učebních celků, jež by upoutaly žáka svým konkrétním cílem. Žáci pracující na provedení projektu získávají určité vědomosti a dovednosti, jež jsou pak vlastním účelem učení a projekt sám se stává jen prostředkem k tomuto účelu. Každý projekt staví žáka před řadu otázek neboli problémů, soustřeďujících se k téže jednotící ideji. Projekt přetvořuje život školní.“

Projekt není látka ve formě slovních a psaných informací k zapamatování, ale přináší podmínky, za nichž žáci zkouší svou tvůrčí činnost, rozhodování, aktivitu. Určitá nesnadnost v řešení a překážky mají v projektech udržet žákův zájem. Pro

lepší představu přidávám citát O.Chlupa: „*Tam, kde jsou překážky, začíná myšlení*“. Projektem se usiluje o propojení teoretických poznatků a praxe. Na první místo se staví žákova aktivita a odstraňuje se nadbytek učební látky.

František Singule v knize Americká pragmatická pedagogika (1990), (přeloženo podle Kilpatrick, W. H.: Philosophy of Education, 1951) popisuje Kilpatrickovo srovnání běžné výuky a moderní teorie vyučování:

Tab. č.1: srovnání tradiční výuky s moderními teoriemi vyučování

Běžná výuka	Moderní teorie vyučování
Učení z knih	Chování žáků jako součásti procesu
Učení se slov a výroků druhých	Učení
Odtazeno od života	Situace konkrétního osobního života
Učení opakováním	Učení při zkušenosti

Poznatky, které získáváme tradiční běžnou školní výukou, jsou v nás uchovány jen omezenou dobu. Kolik si pamatujeme věcí, které jsme se naučili ve škole pouze učním z knih a opakováním? Určitě je to menší množství, oproti tomu, čemu se naučíme po opuštění školy životem. Je velmi důležité si uvědomit, že většina poznatků jak dětí tak dospělých se získává praktickou životní zkušeností, čímž je jejich uchování v paměti je trvalejší. K tomuto cíli právě využijí svoji práci v hodinách na ZŠ a směřuje k němu projektová výuka obecně.

Dalším teoretikem projektového vyučování je J. Valenta. V knize Projektová metoda ve škole i za školou (1993) definuje projekt takto:

„Projekt je určitě a jasně navržený úkol, který můžeme předložit žákům tak, aby se mu zdál životně důležitý tím, že se blíží skutečné činnosti lidí v životě.“

Projektová metoda se dle něj vyznačuje následujícími prvky

- je cílená, promyšlená a organizovaná
- obsahuje část teoretickou i praktickou
- je soustředěna kolem základní myšlenky, základního tématu

- vyhovuje potřebám žáků i pedagogickému záměru učitele
- ovlivňuje žákovu osobnost
- vyžaduje od žáků odpovědnost za vlastní výsledky práce
- učitel působí pouze jako konzultant problémů, jinak je řešení hlavně v režii žáků
- zkoumá problém z různých úhlů pohledu
- má praktické zaměření a lze výsledek práce upotřebit v běžném životě
- je zaměřen na týmovou spolupráci dětí

Dobře navržený projekt a principy projektového vyučování posilují u dětí motivaci k učení. Podporují tvůrčí činnosti během výuky, týmovou spolupráci, podněcují diskuzi, obhajování vlastních názorů a učí se hodnotit a přijímat hodnocení za výsledky své práce.

G. Petty v knize *Moderní vyučování* (1996) definuje projekt „jako úkol nebo série úkolů, které mají žáci plnit – většinou individuálně, ale někdy i ve skupinách. Žáci se mohou rozhodovat, jakým způsobem, kdy a v jakém sledu budou úkoly provádět.“

S těmito dvěma výše uvedenými definicemi jsem pracoval a řídil se jimi ve svém projektu. Připadají mi velmi srozumitelné. Pettyho je navíc stručná a vystihující podstatu. Je zde řečeno jakým stylem se dostaví výsledky a je nastíněna i organizace výuky.

Hana Kasíková v knize *Kooperativní učení* z roku 2001 říká:

„Projekt je specifický typ učebního úkolu, ve kterém mají žáci možnost volby tématu a směru jeho zkoumání, a jehož výsledek je tudíž jen do určité míry předvídatelný. Je to úkol, který vyžaduje iniciativu, kreativitu a organizační dovednosti, stejně tak jako převzetí odpovědnosti za řešení problémů spojených s tématem.“

Žáci si mohou zvolit téma, které chtějí detailně rozebrat v projektu. Učitel je pouze koordinuje správným směrem, funguje jako rádce a pomocník. Výsledek práce velmi závisí na jeho organizačních schopnostech a organizaci práce.

J. Průcha v Pedagogickém slovníku (2001, str.184) definuje projekt jako: „*vyučovací metoda, v níž jsou žáci vedeni k samostatnému zpracování určitých projektů a získávají zkušenosti praktickou činností a experimentováním.*“

Průcha vychází z díla J. Deweye a jeho pragmatické pedagogiky a principu instrumentalistu, neboli staví do popředí lidské jednání a praxi, zaměřenost k užitečnosti a vymýšlení vhodných řešení problémů. Podporuje motivaci žáků a kooperativní učení. Projekty mohou mít formu integrovaných témat, praktických problémů ze životní reality nebo praktické činnosti vedoucí k vytvoření nějakého výrobku, výtvarného nebo slovesného produktu.

Pracoval jsem se zdroji ve velké časové šíři. Pohled na projektovou výuku se v průběhu let vyvíjel a i dnes stále vyvíjí. Stejně tak i definice prošla určitým vývojem. Podstata projektu, což je žákovská aktivita, praktická činnost a týmová práce je u všech společná.

3.2 Srovnání projektové výuky a tradičního vyučování

Při porovnání tradičního vyučování a projektové metody, jakožto dvou naprosto odlišných způsobů vyučování nalezneme na obou stranách výhody i nevýhody. V následující kapitole se je pokusím shrnout.

3.2.1 Tradiční vyučování

Tradiční vyučování funguje jako systematické vzdělávání. Je jednoduché na organizaci. Na tradiční vyučování jsou učitelé i rodiče zvyklí a je mu přizpůsobena i školní legislativa i celkové pojetí práce ve škole. Nevýhodou je neustálá nutnost hledání motivace a používání vnější, náhradní motivace (např. klasifikace). Tradiční vyučování dostatečně nepropojuje získané poznatky. Nepřihlíží k individuálním rozdílnostem žáků a nedostatečně rozvíjí sociální vztahy.

(Z. Kalhous, O. Obst, 1997, str. 302)

3.2.2 Projektová výuka

„Projektová výuka využívá zkušenosti. Projekt je pro žáky motivem sám o sobě. Projekt vychází ze života a životní reality. Přispívá k individualizaci výuky a umožňuje vnitřní diferenciaci. Žáci se učí spolupracovat a řešit problémy. Tím je rozvíjena jejich tvořivost. Mezi její nevýhody patří skutečnost, že je časově značně náročná na přípravu i provedení. Nesleduje vytváření systematických znalostí, což se projeví při porovnávání výkonů žáků tradičními metodami (vědomostní testy apod.). Je to organizační forma u nás stále ještě méně obvyklá. Podle tendencí ve vývoji školství ve vyspělých zemích však můžeme usuzovat, že se projektová metoda bude u nás stále rozšiřovat“.

(Z. Kalhous, O. Obst, 1997, str. 302)

Kdybych měl srovnat tradiční pojetí a pojetí projektové, tak určitě najdu kladné i záporné stránky u obou forem. Tradiční vyučování je jednodušší na přípravu učitele a také na organizaci práce. Žáci jsou spíše pasivní a jejich aktivita je přímo úměrná formě, jakou je jim vyučovaná látka podávána. Určitě je ale tato forma úspěšná, žáci si osvojí mnoho poznatků. Na druhou stranu stále musíme nějakým způsobem udržet kázeň a pozornost žáků, s čímž souvisí pojem motivace. Hůř se také staví k pomalejším a méně nadaným žákům.

Oproti tomu projektové vyučování je vhodnější i pro méně nadané žáky a nutí každého vymýšlet tvůrčí postupy, řešit reálné problémy a týmově spolupracovat. Všechny tyto vyjmenované aktivity jsou pro žákův rozvoj důležité, ale lze stále vyučovat projektově? Asi těžko. Proto je dobré vyučovací formy kombinovat a snažit se získat co nejvíce pozitiv ze všech vyučovacích forem.

Projektové vyučování patří mezi takové organizační formy výuky, kde se klade důraz na osvojování poznatků a zkušeností. Aktivita smyslů a motorická aktivita mají kladný vliv na intelektuální výkonnost, na motivaci a zapamatování. (N. Mazáčová, 2007)

Nataša Mazáčová v článku Možnosti a meze projektové výuky v současné škole označuje tyto hlavní přednosti

- *integruje poznatky z různých předmětů, připravuje na řešení globálních problémů, pomáhá vidět věci v souvislostech a systému*

- *pomáhá získávat poznatky spojené s prožitkem a smyslovým vnímáním*
- *respektuje individuální potřeby a možnosti žáka, jeho zájmy*
- *výrazně žáka aktivizuje a motivuje k učení*
- *má úzký vztah k realitě života*
- *umožňuje žákům pracovat v týmu a rozvíjí u nich pocit odpovědnosti*
- *rozvíjí žádoucí pracovní a studijní návyky*

Naopak negativa zdůrazňuje tyto:

Při nepromyšlené práci učitele:

- *mohou být práce na projektech z časového hlediska neefektivní*
- *mohou zanechávat velké mezery ve znalostech žáků (při neúčelném využívání projektové výuky učitelem)*
- *jsou velmi náročné na přípravu učitele, na kvalitu jeho didaktických dovedností*
- *řada učitelů je může vést velmi nekvalitně*
- *mohou být přeskočeny důležité kroky v procesu učení žáků nutné pro kvalitní pochopení učiva*
- *z charakteru projektové výuky vyplývá, že obvykle neposkytuje dostatečný prostor pro procvičení poznatků; s výstupy a výsledky projektů je vhodné dále pracovat, rozvíjet získané kompetence žáků, učitelům se nabízí podněty formativního hodnocení*

(N.Mazáčová, 2007)

Mezi hlavní přednosti projektového vyučování patří to, že žáci získávají poznatky o konkrétním problému komplexně. Získávají poznatky a zkušenosti uceleně. Dochází snáze k zapojení a propojení více předmětů. Celkově je tedy snaha propojit realitu – reálné problémy s vyučováním. Dále je nezanedbatelné pozitivum možnost pracovat v týmu, přijímat odpovědnost, konat rozhodnutí. Žáci mají další možnosti jako rozvíjet komunikaci a sociální vazby. Mohou se tak lépe naučit vzájemné pomoci, hodnotit, přijímat kritiku. Tím, že se učí vlastní činností si poznatky lépe zapamatují. Činnost učitele je specifická, funguje pouze jako rádce a pomocník. Samozřejmě na úvod je v kompetenci učitele celý projekt dobře navrhnout a zorganizovat, což mohu z vlastní zkušenosti říci, není, alespoň z počátku vůbec snadné.

Při zpracování projektů je také umožněn pocit významnosti jedince ve skupině. Má možnost obhájit své činnosti a postupy. Projekt také staví žáky do rolí, že jsou odpovědní za své výsledky. Vše se tedy orientuje na realitu a přípravu na skutečný život.

4 TERÉNNÍ VYUČOVÁNÍ

4.1 Terénní cvičení – teoreticky

Terénní cvičení by mělo být vedeno jako ucelený systém a mělo by mít určitou vlastní koncepci. Vhodná je i návaznost na učivo, které vymezují osnovy. Vlastní cvičení zefektivňuje výuku a vytváří vhodné mezipředmětové vazby. Učitel by si měl dobře rozmyslet jaký obsah a jakou látku začlení do programu terénního cvičení, aby bylo dosaženo co nejlepších výsledků. V průběhu terénního cvičení si žáci vedou protokoly, nebo vyplňují pracovní listy, do nichž zaznamenávají vše provedené – charakteristiky lokalit, průběh trasy, náčrtky, schémata, mapky. Zaznamenávají také výsledky svých měření a pozorování. Zeměpis je předmět, který nelze vyučovat pouze ve třídě. Pobyt v přírodě je k pochopení určitých jevů v podstatě nutný. Dává nový rozměr žákovy představivosti.

Terénní cvičení by se nemělo brát jako nutná činnost předepsaná osnovami, k níž mnohdy dochází až po vyložení veškeré teorie. Cíl by měl být jiný – probudit v žácích zájem o činnosti (odběry vzorků, měření teploty, náčrtky, tvorba jednoduchých map a situačních plánů). Forma terénního cvičení, kdy je pobyt v přírodě omezen pouze na vyprávění učitele bez činností žáků, nemá takový efekt, jako když jsou tyto činnosti spojeny v jeden celek.

K výuce přírodovědných předmětů přirozeně patří také práce v terénu, která je založena na různorodých činnostech v podmínkách přírodního prostředí. Zkušenosti ukazují, že na školách je tento způsob výuky spíše v ústraní především pro časovou a organizační náročnost. V RVP ZV je těmto vyučovacím formám dán prostor v podobě školních přírodovědných, fyzikálních a chemických pokusů. V zeměpise je to pak přímo terénní geografická výuka, praxe a aplikace.

(E. Hofmann, 2003)

4.2 Terénní vyučování jako vyučovací forma

Terénní vyučování je komplexní vyučovací forma, která v sobě zahrnuje nové vyučovací metody (pokus, laboratorní činnosti, krátkodobé a dlouhodobé pozorování, projektová metoda, kooperativní metody, metody zážitkové pedagogiky) a jiné organizační formy výuky (vycházka, terénní cvičení, exkurze, tématické školní výlety). Cílem této vyučovací formy je práce v terénu - mimo školu. Terénní vyučování je vhodné také pro podporu mezipředmětové spolupráce.

(E. Hofmann, 2005)

Terénní výuka si postupně nachází cestu do mnoha škol v naší republice. Nejdůležitějším prvkem je samotná reakce vysokoškolského vzdělávání učitelů zaměřená především na inovaci studijních programů a vytváření podmínek pro uskutečňování pedagogických praxí zaměřených i na terénní výuku.

Důležitým spojovacím článkem mezi jednotlivými předměty při terénním vyučování jsou různé výzkumné metody jednotlivých vědních oborů na stejném prostoru, při kterých se žáci a studenti učí pracovat a myslet jako geografové, biologové, chemici, fyzikové, výtvarníci. Dívají se na stejnou lokalitu očima jednotlivých vědních oborů. Druhým spojovacím článkem jsou očekávané výstupy, tedy obecné vědomostní a dovednostní cíle a postoje, které by si měli žáci během terénního vyučování rozvíjet, pomocí obsahu jednotlivých předmětů.

Terénní výuka je nezanedbatelná část zeměpisného vzdělávání. Utvrzuje nás v tom nejen její obecný smysl a účinnost. Obecně žáky baví. Podobné zkušenosti mají učitelé od nás i ze zahraničí. Terénní výuka je častá např. ve Švýcarsku, a dobře známá je obliba tzv. fieldwork a fieldtrip v britských školách (což jsou dlouhodobé výzkumné pobyty v přírodě). Více o fieldwork uvádím v kapitole 8.

(M.Marada, Geografické rozhledy)

Zeměpisné vzdělávání a konkrétně terénní výuka je alespoň zde na liberecké katedře geografie velmi oblíbené téma. Studenti mají možnost již od prvního ročníku terénní výuku na vlastní kůži vyzkoušet v tématicky laděných terénních cvičeních. Studenti mají možnost přenést získané poznatky do své učitelské praxe a mnozí z nich se nebojí tyto metody přenést do škol a terénní výuku realizovat.

4.3 Rozdělení a organizace terénních cvičení

Při organizování terénních cvičení musíme vyjít z rozvržení učiva a přípravu vytváříme i z pohledu do budoucna, jelikož získané poznatky můžeme využít v příštích letech. Finální organizační přípravu žáků je vhodné uskutečnit v poslední vyučovací hodině před terénním cvičením. Jedná se hlavně o poučení o bezpečnosti, vytvoření seznamu pomůcek, užití vhodného oblečení a obuvi.

(J.Hájek, 1999)

Na terénních cvičeních lze sledovat jednotlivé zeměpisné složky

- Topografie - Topografická (případně kartografická) terénní cvičení – stěžejním tématem je práce žáků s kompasem, buzolou, mapami, odhady a měření vzdáleností a směrů, terénní mapování a kreslení náčrtů, způsoby měření polohopisu a výškopisu, způsoby měření nepřímých vzdáleností - šířka vodního toku, výška stromu, atd. Pro starší ročníky je možnost navštívit kartografické a geodetické ústavy.
- Fyzickogeografická složka - Fyzickogeografická cvičení - pozorování tvarů krajiny, členitosti terénu, výšky terénu, terénních tvarů, charakteru údolí, plošin, vrchů a hřebenů, antropogenní formy reliéfu. Další oblastí, kde se dá vymyslet spousta činností je meteorologie. Zahrnuje např. návštěvu meteorologické stanice, pozorování následků deště nebo krupobití, sněhu, sledování teploty vzhledem k nadmořské výšce, pozorování oblohy a mraků, pozorování a předpověď počasí podle přirozených znaků, sledování znečištění ovzduší a sněhu. Dále můžeme uspořádat cvičení, které se věnuje hlavně vodě tzn. činnosti jako jsou sledování vodního toku a jeho proudění, měření vydatnosti pramenů, rychlosti vodního toku, měření průtoku, znečištění, charakter místního potoka, řeky nebo přehrady, budování a úprava studánek a pramenů, atd. V lesích můžeme sledovat druhovou skladbu, lesní plody, pozorovat zvěř, atd.

- Socioekonomická složka - Socioekonomické vycházky se týkají činnosti obyvatelstva a hospodářství. Zde můžeme zakreslovat např. schémata sídel, plány měst a obcí. Můžeme sledovat typ městské zástavby, důležité objekty, stáří a velikost domů, infrastrukturu. Můžeme porovnávat význam a velikosti obcí, jejich rozdělení. Lokalizace průmyslového závodu vzhledem k obytné zóně, vodním tokům, dopravním komunikacím. S tím souvisí i narušení životního prostředí místními podniky, zemědělstvím, turistickým ruchem. Lze také sledovat dojížděku do zaměstnání, rozmístění obchodů a služeb, počet nakupujících v místních obchodech. Součástí těchto cvičení může být a je nasnadě i návštěva průmyslových a zemědělských objektů.

(J.Hájek, 1999)

Když dokážeme všechny výše uvedené složky spojit do jednoho celku, můžeme vytvořit komplexní terénní cvičení. Komplexní terénní cvičení se pořádají pro více předmětů najednou – zeměpis, přírodopis, výtvarná výchova, občanská výchova, environmentální výchova, atd. Při jejich realizaci se upevňují mezipředmětové vazby. Pro komplexní terénní cvičení se nabízí i navrhnutí projektu.

Terénní cvičení je vhodné provádět v místní krajině. Dobré je najít si polohu na některém z vyvýšených míst. Naskytne se nám dobrý rozhled na obci, město, čtvrť, údolí, údolí řeky, na les, na pole, na horský hřbet, na lom, atd. Dále se nabízí terénní cvičení spojit s návštěvou průmyslových a zemědělských objektů, muzeí, i třeba planetárií.

Při terénním cvičení ve vzdálenějším místě je dobré mít dlouhodobější a komplexní program. Jedná se konkrétně o návštěva chráněné krajinné oblasti, národního parku, atd.

Terénní vycházky s nimi spojené praktické činnosti můžeme zařadit do různých stádií probíraného tematického celku.

Některé vycházky se hodí na úvod jako motivační a používají se ke vzbuzení zájmu o další učivo. Používají se v úvodních hodinách.

Pokud dochází k vysvětlování nového učiva, tak je vhodné zařadit terénní vycházku někde uprostřed tématického celku, během níž si žáci osvojují řadu poznatků, které je dobré vysvětlit přímo v přírodě a mohou tak snáze pochopit probírané učivo.

Na závěr roku se mohou provádět tzv. opakovací terénní vycházky, kdy se shrne vše probrané a utvrdí se během roku získané poznatky.

Terénní cvičení lze dělit i podle času, který máme k dispozici. Rozlišujeme vycházky a exkurze jednohodinové, dvouhodinové, polodenní, celodenní, vícedenní, jarní, letní, podzimní, zimní. Každá má specifické zvláštnosti, výhody i nevýhody.

Pro náš projekt jsme čerpali úkoly hlavně topografických cvičení a fyzicko-geografických cvičení. Pracovali jsme s mapou a buzolou, měřili jsme pH, hloubili půdní sondu, porovnávali půdní typy.

Z vlastní zkušenosti, kdy jsem absolvoval terénní cvičení v průběhu studia na vysoké škole, jsem úkoly a činnosti navrhoval různorodé. Probíhala jak skupinová práce, tak individuální. Částečné terénní cvičení jsme absolvovali v místní krajině i v několika objektech v místě školy. Na terénních cvičeních je také pozitivní, že mohou napomoci ke zlepšení zdravotního i psychického stavu.

5 POJMY SOUVISEJÍCÍ S PROJEKTOVOU VÝUKOU A TERÉNNÍM VYUČOVÁNÍM

5.1 Organizační formy vyučování

Tento pojem skrývá uspořádání vyučovacího procesu. Prostředí a způsob organizace činností učitele a žáků při vyučovací hodině. Projektové vyučování nabízí kombinaci několika vyučovacích forem.

5.1.2 Skupinové vyučování

Práce studentů ve skupinách umožňuje, na rozdíl od tradiční hromadné výuky, spolupráci studentů, jejich diferenciaci a individualizaci. Tato forma výuky má

za cíl rozvíjet sociální vztahy ve výuce a případnou diskuzi nad problémem. Může se zde formovat i vůdčí role některého z žáků ve skupině.

5.1.3 Exkurze

Exkurze je organizační formou výuky, která probíhá zpravidla v mimoškolním prostředí a má přímý vztah k obsahu výuky. Převládá v ní názorná metoda a je zaměřena na přímé pozorování probíhajících jevů a procesů a na setkání s praktiky a odborníky určitého oboru. Během exkurzí žáci mohou lépe porozumět probíraným pojmům a častěji se zabývají praktickými činnostmi.

(Infogram: portál pro podporu informační gramotnosti)

5.1.4 Kooperativní učení

Základní charakteristiky kooperativního učení:

- pozitivní vzájemná závislost, pomocí níž žáci vnímají, že mohou uspět jen pokud budou na vytyčeném cíli všichni spolupracovat
- interakce tváří v tvář, čímž rozumíme práci v malých skupinách (2-6 lidí), která tak zajišťuje okamžitou zpětnou vazbu
- osobní odpovědnost každého, výsledky jednotlivce jsou využity pro celou skupinu, závisí na nich splnění cíle
- hodnocení skupinové činnosti, která zajišťuje zpětnou vazbu pro členy skupiny a zaručuje tak efektivitu jejich práce

(H. Kasíková, 1997)

Kooperace rovná se spolupráce. Žáci mají společný cíl, ke kterému směřují. Ve skupině je třeba rozdělit úkoly a naplánovat činnosti. K cíli nevede jiná cesta než cesta vzájemné kooperace.

5.2 Aktivita

“Aktivita jako pedagogický pojem bývá rezervován jen pro tu skupinu činností, při nichž musí člověk projevit vyšší úroveň iniciativy, samostatnosti, musí vynaložit větší úsilí, postupovat energičtěji, být celkově výkonnější a efektivnější.”

(Průcha, 2008)

Při práci na projektu je žákovská aktivita stěžejním hybatelem všech činností, které souvisí s vypracováním. Jedině aktivním přístupem mohou získat nové a důležité informace.

V kapitole 5.1.2 se zmiňuji o skupinovém vyučování. V této vyučovací formě je důležité, aby aktivní nebyl pouze například jen jeden člen skupiny, ale aby se snažili aktivně zapojit do vypracování všichni členové skupiny. Pokud by toto nefungovalo, je to třeba zmínit v hodnocení skupiny.

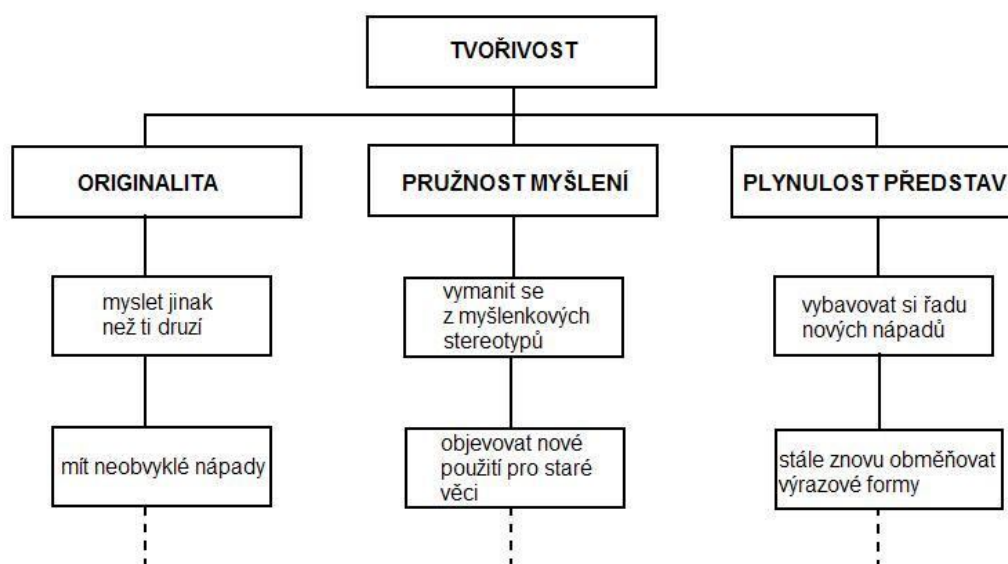
5.3 Tvořivost

Duševní schopnost vycházející z poznávacích i motivačních procesů, v níž hraje důležitou roli také inspirace, fantazie, intuice. Projevuje se nalézáním takových řešení, která jsou nejen správná, ale současně nová, nezvyklá, nečekaná.

(Průcha, 2008)

Žáci v průběhu projektu musí tvůrčím způsobem řešit různé problémy, se kterými se ještě nesetkali a nemají s nimi zkušenosti. Jsou nuceni vyzkoušet nové postupy při jejich řešení.

Obr.1: Co vše je ukryto za pojmem tvořivost



(J.Slavík,1999)

5.4 Motivace

Základy motivačních postojů dítěte ke škole jsou v rodině. Rodiče, kteří vřele odpovídají na otázky svých dětí, podporují jejich zájmy, učí je využívat informace, jsou jim příkladem v poznávání a praktických dovednostech, tím vším jim předávají pozitivní postoje k učení. (Kalhous, Obst, str. 366).

Motivace žáků se mění s věkem. Motivační krize, která přichází na děti v období puberty v 8.-9. třídě a pokračuje i na střední škole, s sebou nese odmítání učitelů, školy a učení.

Učitel má na žáky velký vliv. Mnohdy je i problémové žáky schopen zaujmout tím, jakými formami vybranou látku probírá.

Jak uvádí O. Obst v Obecné didaktice, tak motivaci dělíme na vnitřní a vnější.

- Vnitřní motivace - žák se učí, protože ho zaujalo téma nebo činnosti, se kterými se setkal ve škole. Žák dobře pracuje aniž by potřeboval nějakou odměnu (známky, jízdní kolo za vysvědčení, atd.). Žáci tedy vnímají činnosti jako smysluplné a rádi je konají. Často mají možnost aktivně se podílet na výběru cílů, postupů práce i hodnocení výsledků.
- Mezi vnější motivaci patří právě již výše zmíněné „odměny“. Žáci neusilují tolik o porozumění, ale o maximalizaci školního úspěchu. Oproti tomu žáci s vnitřní motivací se snaží hlouběji učivo zpracovat.

Při práci s dětmi ve škole se tedy snažíme o maximalizaci vnitřní motivace. I při nepřiliš dobře vypracovaném úkolu by se učitel měl snažit najít pozitiva a hlavně ukázat žákovi, že jeho čas, který strávil vypracováváním úkolu nebyl úplně zbytečný. Ukázat mu, že při korekci chyb vznikne dobrý výsledek. Důležité je žáky neodradit od dalšího vypracovávání, ale naopak je více motivovat, proto, aby se příště poučili, vyvarovali se stejným chybám a dále se rozvíjeli.

5.5 Rozhodující faktory projektu

5.5.1 Osobnost učitele

Určuje cíl a výstup projektu (u mě konkrétně propojení nalezišť novopackých polodrahokamů a zkamenělin a navrhnutí tématických tabulí naučné stezky). Učitel musí také žáky dobře namotivovat. Učitel v této formě výuky nemá takovou dominantní roli při řízení hodiny. Ovšem pokud je potřeba, je žákům k dispozici a

ochotně poradí a pomůže. V literatuře je jeho role definována jako koordinátor nebo konzultant.

Projekty jsou obecně náročné na přípravu a naplánování. Činnosti, které se dějí během výuky nejsou pouhou improvizací, ale vyžadují delší časový úsek na zvládnutí – např. naplánování exkurzí. Při projektové výuce je žádoucí nechat žákům samostatnost, vede to k jejich vlastnímu tvůrčímu řešení. Při prvních projektech může dojít ke spoustě neočekávaných problémů, zde je důležitá učitelova pečlivá příprava, která může napomoci, aby byly problémy už v zárodku eliminovány. Učitel musí nenadálé situace dovedně řešit, aby nedošlo k narušení celého plánu.

5.5.2 Osobnost žáka

Oproti tradičním formám vzdělávání a výuky je zde žákova role odlišná. Žáci nejsou pouze zapisovači učitelova výkladu, ale každý se svoji aktivitou podílí na výsledném produktu projektu. Naším cílem je rozvoj osobností žáků, k tomu napomáhají činnosti spojené s prací na projektu – vzájemná spolupráce a komunikace, řešení problémů, aktivita, vyhledávání a třídění informací, organizace činností, atd. Žáci jsou v průběhu vypracovávání a také v závěrečném hodnocení schopni hodnotit práci svoji i ostatních. Učí se přijímat kritiku a případně obhajovat své názory.

Výsledek a produkt projektu určuje pouze aktivita a případná vzájemná spolupráce žáků. Pokud se žáci dostanou do „slepé uličky“ a neví si rady, v tu chvíli je tu v nezastupitelné roli učitel, který je schopen žákům poradit a podat pomocnou ruku. Na závěr přidám ještě jednu myšlenku, která je v publikaci Škola trochu jinak od J. Kašové *„Učitelé a žáci se stávají partnery“*.

6 ŠKOLNÍ GEOGRAFICKÝ PROJEKT

Účinnou metodou, která se v českých školách začíná prosazovat je školní geografický projekt. Obsahově je zaměřen především na poznávání regionu, místa školy nebo bydliště žáků, může však být zaměřen na další nejrozmanitější témata geografického poznávání. Školní geografický projekt je metoda hojně používaná ve vyspělých evropských zemích, v USA a v Kanadě.

Jak uvádí Hana Kühnlová v knize Kapitoly z didaktiky geografie, tak dobrou zkušenost z praxe a oblíbenost této metody mají učitelé i žáci po celé Evropě. Konkrétně zmiňuje Německo, Švýcarsko, Nizozemí, Dánsko a Rakousko. Nejde však o metodu zcela novou. U nás byla projektová metoda v zeměpise propagována již ve 30. letech, v období prosazující se reformní pedagogiky. Např. Václav Příhoda a jeho reformní plán české pokusní školy, dále Antonín Kavka a jeho pracovní škola. Václav Příhoda patřil mezi naše nejvýznamnější pedagogy. Byl velmi ovlivněn svým studiem v USA, konkrétně spoluprací s tehdejšími ikonami světové pedagogiky Johnem Deweyem a Edwardem Lee Thorndikem. Velkou část zasvětil snaze o změnu českého školství. Své teorie se mnohokrát snažil ověřit v praxi. Jedním z jeho cílů bylo změnit školní látku tak, aby nebyla pouze všeobecně vzdělávací, tudíž podle něho zbytečná, ale aby byla využitelná v životě. Souhrnně formuluje Příhoda výchovnou funkci školy následovně: *„Úloha moderní školy není jenom omezena na výchovu mládeže. Ze školy se tvoří obecná kulturní a lidovýchovná instituce, která objímá všechno lidské chování, toužící ke zlepšení, zušlechtění a zdokonalení celé společnosti. Touto všeobecnou svou službou kulturní, společenskou, sociální a zdravotní se stává škola nejúčinnějším nástrojem dokonalejšího lidství a dokonalejší všelidské jednoty“* (M.Cipro, 1994, str. 32).

Po roce 1948 nemohl dále ve školství pracovat a zaměřuje se na psychologii. Jak už jsem zmínil, tak projektová výuka se v Čechách začala prosazovat ve 30. letech 20.století a některé její hlavní myšlenky jsou aktuální dodnes: Modernizační snahy v českém školství rozvíjející se úspěšně před druhou světovou válkou byly po roce 1948 zcela odmítnuty a úroveň výuky se stala poplatnou vlivům sovětské školy, která se v předválečném období nacházela na primitivním stupni zcela nesrovnatelném se stavem v západní Evropě a u nás.

Sovětská pedagogika zpočátku jenom experimentovala. Neučili nijak speciálně vzdělaní lidé, ale například brigádníci. Učili bez příprav a bez systému. Mezi nejdůležitější prvky sovětské výchovy patřilo kolektivismus, režim a práce. Cílem bylo vytvořit lidi schopné dále budovat socialistický stát, hlavně dělníky. Mě přesto zaujala např. Makarenkova kolonie mladistvých delikventů a jeho systém výchovy v ní. (Více Štverák, 1983)

Projektová výuka ve 30.letech byla založena na následujících tezích:

- *Základem poznávání je osobní zkušenost žáka*
- *Projekt nepředkládá učivo formou soustavných slovních informací*
- *Vede žáka k uplatňování vlastní aktivity a tvořivosti, k schopnosti rozhodovat a k podnikavosti*
- *Učí ho kriticky hodnotit informace a řešit jednotlivé problémy*
- *Učení je spojováno s určitými překážkami a obtížemi, jejichž překonávání podporuje myšlenkovou činnost*
- *Žák se rozvíjí vlastní činností a nikoliv tím co vyslechne nebo zapamatuje*
- *Projekt propojuje učení s praxí, je tématicky aktuální*
- *Žák má problematiku nejen pochopit, ale má taky navrhnout řešení či prakticky provést vlastní návrh.“*

(H. Kühnlová, Kapitoly z didaktiky geografie, Praha, 1999, str.47)

V současné době na školách probíhají tzv. projektové dny, které zahrnují některá z průřezových témat ze Školního vzdělávacího programu a jsou podle mého názoru vhodným doplňkem k běžnému stylu vyučování. Průřezovým tématům a jejich využití v práci se věnuji v kapitole 6.3.2.

6.1 Podstata metody školního geografického projektu

Projektové vyučování se orientuje především na zkušenosti žáka. Podstatou zkušenosti je myšlenka, že předměty získávají význam, pokud se začleňují do lidských zkušeností a nebo pokud jsou používány ve společné činnosti. (N. Mazáčová, 2007)

S praktickou činností je spojeno velké množství otázek, týkajících se konkrétního tématu a dalšího zájmu o poznávání. Není důležité pouze získávání zkušeností, ale hlavně jejich další zpracování a hodnocení. Cílem je spojit učení se životem.

Žák je postaven před řešení úkolu, který skutečně existuje nebo by mohl existovat. Časově je úkol umístěn nejčastěji do současnosti nebo do nejbližší budoucnosti, může se však vztahovat i k představám minulosti. Prostorově je orientován především na žákův domov, kde má kamarády, chodí zde do školy, případně místní region. (H.Kühnlová, 1999).Může být ale podle potřeby situován

kamkoliv na světě a využít k poznání míst, kam se nejspíš většina žáků nedostane, i míst, kde je velká pravděpodobnost, že se valná většina žáků, alespoň jednou za život podívá. K vyřešení úkolu žák potřebuje řadu vědomostí a dovedností z geografie i z dalších vzdělávacích oblastí. Zároveň je nucen jednat – navrhnout řešení, rozhodovat se pro určitý postup a své rozhodnutí zdůvodnit, samostatně zpracovat vlastní návrh a obhájit ho. Za výsledky své práce se učí přijímat odpovědnost, přijímá kritiku, hodnotí druhé. Výše uvedené činnosti působí pozitivně na osobnost žáka a formují jeho hodnoty a postoje.

Při zpracování mého projektu na základní škole se může stát jednoduchý geografický projekt článkem spojujícím hravou formou obsah výuky zeměpisu se životem v místní škole.

Při dalších projektech mohou žáci přitom zároveň poznat, jaký význam mají geografické vědomosti a dovednosti v praxi různých profesí a funkcí (starosta, plánovač, architekt a urbanista, ochranář přírody, průvodce turistů, podnikatelé, stavitel, obchodník, farmář) (*H.Kühnová, 1999*).

Myslím si, že vhodně zvolený atraktivní projekt může podstatným způsobem zvýšit zájem žáků o zeměpis a také o dění v místě bydliště, v místě svého domova. Často řeší s pomocí učitele komplexní problémy přímo z praxe a není většinou potřeba další speciální motivace.

6.2 Realizace školního geografického projektu

V Následující podkapitole nastiňuji několik bodů, kterých se při plánování projektu nevyhneme. Dobré naplánování a rozvržení činností je stěžejní věcí, kterou je třeba před vlastní realizací správně provést.

1. stanovení cílů
2. prodiskutování plánu řešení
3. aktivity a činnosti
4. zveřejnění výsledků
5. hodnocení

6.2.1 Stanovení cílů - pro plánovaný projekt je důležité vytyčit si cíle, kterých chceme dosáhnout.

Rozlišujeme dva typy cílů:

- cíle projektu
- cíle výuky (výchovně – vzdělávací)

Obecné cíle – komplexní – Patří mezi ně smysl výchovy a nejzákladnější cíle geografického vzdělávání. Jejich zvládnutí vyžaduje delší časový úsek, zpravidla je v nich obsaženo zvládnutí několika dílčích cílů.

Dílčí cíle – konkrétní – jsou ty, které je možné zvládnout během vyučovací jednotky. Oproti obecným cílům je, v kratším časovém úseku, jednodušší ověření, zda si žáci osvojili to, co učitel plánoval.

Poznávací cíle – zaměřené na vědomosti, dovednosti a speciální schopnosti

Výchovné cíle – přijímání hodnot a postojů

Pedagogický slovník definuje cíle jako jedny z klíčových didaktických kategorií.

Vymezují účel - záměr výuky a výstup - výsledek výuky. V současnosti se cíle vymezují pomocí dosahovaných kompetencí žáků. (Více o kompetencích píše dále v kapitole 6.3.1). Cíle jsou poznatky a porozumění, hodnoty a postoje, tvůrčí činnosti a praktické dovednosti. Jsou formulovány ve vzdělávacích programech, předmětových kurikulech a osnovách. Rozlišují se cíle vyučovacího předmětu, cíle ročníkové a cíle pro určité výukové situace. (*Průcha, 2008*).

Pro můj projekt je cílem navrhnutí zastavení na naučné stezce, se zaměřením na náměty z Podkrkonoší, polodrahokamy a zkameněliny a výukový cíl je zjistit informace a umět je použít.

Výukové cíle vyjadřují to, čeho chceme dosáhnout, jako příklad uvedu:

- zlepšit spolupráci mezi žáky v pracovním týmu
- umožnit sebevyjádření žáků pomocí tvůrčí činnosti
- rozšířit informace o regionu, kde žáci žijí (o jejich domově)
- posílit vztah k místu kde žijí, hrají si s kamarády

Obecné cíle z hlediska mého konkrétního projektu:

- vytvořit návrhy tabulí naučné stezky
- zmapovat výskyt polodrahokamů

Stanovení cílů je pro projekt velmi důležité. Cíle projektů by měly být součástí ročních tématických plánů, aby na sebe mohli navazovat a formovat osobnost žáků.

(H. Kühnlová, 1999, str. 48)

6.2.2 Prodiskutování plánu řešení a motivační úvod

Seznamuje se smyslem a hlavními cíli úkolu, nejčastěji se situací (skutečnou či simulovanou) v našem konkrétním regionu. Cílem motivačního úvodu je nejen probudit zájem o problém, ale také vyvolat chuť zapojit se do jeho řešení. Součástí motivace by měla být představa o eventuálním možném využití daného projektu. Široce koncipované projekty zaměřené na vize budoucnosti (např. představa města za 20 let) lze dobře motivovat jako úkoly, v nichž studenti prokáží své schopnosti uplatnit a propojit široké vědomosti, vlastní fantazii a představivost o budoucím životě společnosti.

Motivací v našem projektu Naučné stezky Novopackem bylo možnost se podílet se na práci, která bude veřejnosti dobře viditelná a zřejmě i kladně hodnocena. Práce bude k užtku dalším lidem a není to pouze vyhledávání a zpracovávání informací. Výsledek má smysl pro celý region a mým cílem bylo, aby děti na školu v dobrém vzpomínaly a dále takovéto projekty např. už později v dospělosti dále podporovaly.

6.2.3 Aktivity, plán činnosti a zpracování projektu

Součástí této přípravné fáze je seznámení žáků s podklady (plánky, mapy, data, informace, fotodokumentace atd.) diskuze, rozhovor o způsobech a postupech řešení, vypracování plánu činností. U nejstarších žáků je na místě co největší volnost, tvořivost a samostatnost. U mladších diskuzi více podněcovat učitelovými postřehy, připomínkami a otázkami.

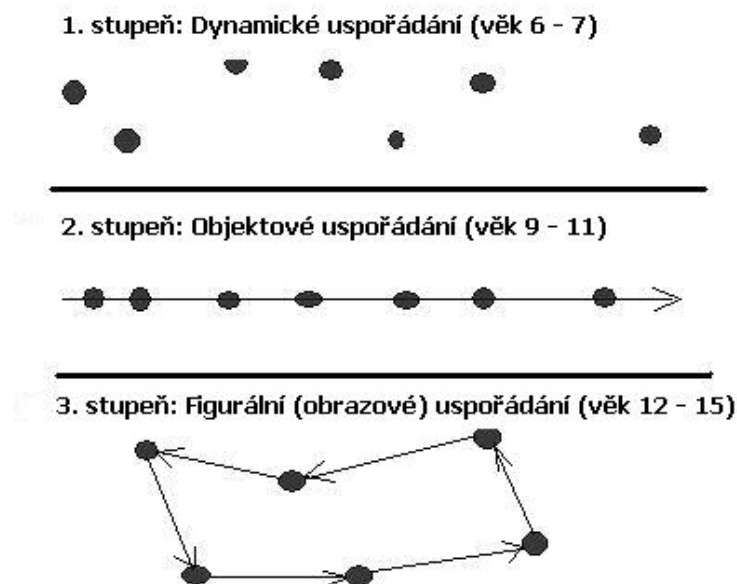
V této fázi jsou rozvíjeny aktivity a činnosti, které vedou k tvorbě projektu. Pro žáky by mělo být jednoznačné, kdo, co a jak udělá. Skupiny či jednotlivci se věnují řešení svých úkolů. Je to fáze, kdy žáci např. pracují se zdroji informací, shromažďují potřebný materiál (encyklopedie, sborníky, obrázkové knihy), vyrábějí různé předměty, sestavují modely, připravují výstavku apod. *(N. Mazáčová, 2007)*

U mě tato fáze probíhala po první exkurzi bez větších problémů. Ujasnili jsme si postupy a jaké budou naše stěžejní zdroje informací.

Projekt je zpracováván ve škole i v terénu, a eventuálně i ve volném čase žáků. Proto musí být dobře připraven. Organizaci činností v terénu je nutno promyslet také s ohledem na různá omezení (např. soukromé vlastnictví), nebezpečí (u mladších žáků) a zvláštnosti zkoumaného prostoru.

Prostorem a jeho vnímáním se sice v této práci přímo nezabývám, ale je to téma zajímavé a rád bych ho tady alespoň ve zkratce zmínil. Narazil jsem na tuto problematiku ve článku doktora Jaroslava Vávry, ve kterém se zaměřuje na vnímání prostoru dětí od 6 do 15 let. Ve věku od 6 do 8 let mají děti velice zkreslené vnímání prostoru a prostor chápou jako místa svých zážitků. S přibývajícím věkem, ve věku 9-11 let se vnímání prostoru mění. Děti vnímají prostor jako skupinu míst v řadě a často znají jen jednu cestu z místa do místa. V období puberty se vnímání zdokonaluje a už dokáží vnímat prostor jako celek, vnímat vzdálenosti, velikosti. V tomto věku (12-15let) už se dokáží rozhodnout při výběru cesty.

Obr.2: Vnímání prostoru jak ho popisuje Stückrath (Rinshede, 2005)



(J. Vávra, 2009)

Dále je třeba vzít v úvahu, že žádný projekt neprobíhá bez určitých potíží nebo překvapení. Proto by měl být plán realizace dostatečně flexibilní. Mnohdy se ukáže, že právě neplánové nesnáze činí projekt přitažlivým a mnohdy i efektivnějším. Nejstarším žákům je vhodné ponechat určitou volnost zpracování (žáci zpracovávají projekt např. jen doma, mohou pracovat ve dvojici nebo ve skupině), měli by však bezpodmínečně splnit termín odevzdání.

(H.Kühnlová, 1999)

6.2.4 Zveřejnění výsledku, prezentace výsledků před třídou, diskuse, návrhy řešení

Důležité je propojení výsledků činností všech skupin, objasnění řešených problémů, konfrontace různých názorů a zařazení nových zjištěných skutečností do výsledků řešení jednotlivých skupin.

6.2.5 Hodnocení a využití projektu

Závěr projektu na ZŠ by měl být zaměřen hlavně na hodnocení práce skupin, na zpracování společného řešení a na rozhovor o jeho významu.

Žáci vyjadřují své zkušenosti, názory, vlastní závěry a návrhy pro příští zlepšení jak práce svojí, tak učitelovy. (více se o této kapitole lze dozvědět v kapitole hodnocení, která je součástí praktické části práce)

Významnou součástí školního geografického projektu zaměřeného na místní region nebo obec je využití výsledků řešení. Podle aktuálnosti tématu v rámci místního regionu nebo sídelního útvaru (např. koncepce naučné stezky), podle využitelnosti v rámci školy (např. zkvalitnění životního prostředí v areálu školy, nebo zpracování trasy městem pro zahraniční turisty) usměrňuje učitel motivaci, řešení i formulaci výsledků projektu tak, aby skutečně či obrazně přispěl k řešení určité aktuální situace nebo potřeby. Právě tato součást projektu má značný motivační a výchovný efekt. *(H.Kühnlová, 1999)*

Bylo na mě, jakožto dočasném učiteli, abych navrhl a zvolil nejvhodnější prezentaci výsledků projektu. (výstava prací, článek ve školním časopise nebo regionálních novinách, atd.)

Školní geografické projekty mohou být koncipovány jako činnost v jedné vyučovací hodině, v částech několika hodin eventuálně s přidáním společné akce v odpoledních hodinách či o víkendu, mohou být organizovány jako dobrovolné úkoly a mohou být vyhlášeny jako dlouhodobější projekty.

(H.Kühnlová, 1999, str. 49)

6.3 Začlenění projektu do Rámcového vzdělávacího programu

Po školské reformě v letech minulých se od školního roku začínajícím v září 2007 vyučuje podle nového plánu a nových dokumentů. V této kapitole Rámcový vzdělávací program (dále RVP) krátce představím a budu se zabývat stěžejními tématy tohoto dokumentu.

Rámcový vzdělávací program obsahuje mimo jiné tyto části:

- Pojetí a cíle základního vzdělávání
- Klíčové kompetence
- Průřezová témata

Jelikož můj projekt musel být už zapracován do osnov podle RVP, bylo důležité abych specifikoval své cíle. Dále také klíčové kompetence, které projekt u žáků rozvíjí a průřezová témata, která jsou v projektu probírána. Více se lze dozvědět v příloze 1 - Námet projektu.

Přesnou podobu Rámcového vzdělávacího programu a znění jeho jednotlivých kapitol lze nalézt v příloze 2.

Žáci se formou projektu učí spolupracovat, komunikovat a celkově tedy rozvíjejí svoji sociální stránku osobnosti. Je to hlavně působením okolního prostředí (vlivem učitelů a žáků). Během projektu spolu žáci řeší problémy, jsou nuceni k myšlení a tvořivosti. Učí se vyvozovat závěry a přijímat pozitivní i negativní kritiku.

Projekt také připravuje na konkrétní situace z životní praxe, kde se často musí reálný problém řešit v týmu. V životě se také žáci budou podílet na rozhodnutí a organizaci práce. Proto jsem se snažil projekt přizpůsobit situacím z běžného života a lze ho také pojmut jako přípravu na budoucí zaměstnání.

6.3.1 Klíčové kompetence

Mezi klíčové kompetence v RVP ZV patří:

- kompetence k učení
- kompetence k řešení problémů
- komunikativní kompetence
- kompetence občanské
- kompetence sociální a personální
- kompetence pracovní

(Rámcový vzdělávací program, Praha, 2007)

V našem projektu jsme se dotkli všech těchto zmiňovaných kompetencí, patřících do základního vzdělávání a snažil jsem se prakticky propojit vzdělávací obsah s klíčovými kompetencemi. Více mám o klíčových kompetencích uvedeno v příloze 1 - Námet projektu.

6.3.2 Průřezová témata

Průřezová témata tvoří povinnou součást základního vzdělávání. Vyžadují propojení tematických oborů, vyučovacích předmětů a činností žáků, což je žádoucí pro jejich účinnost. V našem projektu naučné stezky jsou rozvíjeny hlavně tyto tematické okruhy z průřezového tématu Osobnostní a sociální výchova:

- osobnostní rozvoj

- sociální rozvoj
- morální rozvoj

Žáci řešili úkoly ve skupinách, byli nuceni vzájemně spolupracovat, nedílnou součástí vypracovávání byla také vzájemná komunikace.

Z průřezového tématu Environmentální výchova jsme naše aktivity navázali na tyto tématické okruhy:

- lidské aktivity a problémy životního prostředí
- vztah člověka k prostředí

Žáci si uvědomovali vztah člověka k přírodě, nutnost být k přírodě ohleduplný. Formou vycházek si také utvářeli postoje ke zdravějšímu životnímu stylu. Na závěr jsme došli k názoru, že je velmi důležité přírodu chránit a uchovávat přírodní dědictví pro další generace.

7 PŘÍPRAVA NA PROJEKT

7.1 Příprava na projekt

Určitou koncepci projektového vyučování stanovil W.H. Kilpatrick a stanovil čtyři základní kroky, které je třeba respektovat. (Valenta 1993, str. 6, převzato z Kalhous, Obst str. 300)

- záměr projektu – utvoření představy o projektu. V této části dochází ke stanovení cílů a předpokládaných výsledků. Činnosti konané na projektu by měly směřovat k naplnění stanovených cílů.
- plánování projektu – ve druhé fázi je důležitý plán projektu. Jedná se o časový rozvrh, místa vypracování, použité pomůcky, odborné asistenty. Tvorba plánu by z větší části měla být činností žáků. Kvalita výsledného projektu bude závislá na dobrém naplánování. Učitel je ve funkci poradce, konzultanta.
- realizace projektu – Postupuje se podle připraveného plánu. Během práce je možné postup upravit a přizpůsobit. Při problémech se žáci snaží najít řešení sami. Učitel do vypracování nezasahuje, pouze v případě problémů a na žádost žáků.

- hodnocení projektu – Žáci hodnotí své postupy. Prezентují výsledky práce. Rekapitulují svoje postupy a jejich dílčí úspěchy a neúspěchy. Hodnotí i ostatní skupiny, učí se vyjadřovat svoje názory i přijímat kritiku. Důležité je, aby se na jejich práci našlo vždy něco pozitivního.

S projektovou výukou jsem se setkal pouze během studia na vysoké škole v odborných předmětech. Vstupoval jsem tedy do takřka neznámého prostředí. Tato forma výuky se mi zamlouvala svým pojetím a hlavně tím, že jsou aktivní všichni žáci. Při projektu si lze vyzkoušet různé organizace činností žáků, jako je například skupinová práce, kooperace, atd. Při mých malých zkušenostech jsem odkázán na výše uvedenou a i jinou literaturu.

7.2 Výběr tématu

Volba a výběr tématu je nejdůležitějším prvkem.

J. Kašová uvádí ve své publikaci několik bodů, které s volbou tématu souvisí.

Téma musí být:

- Významné pro život dítěte
- Integrované do více předmětů
- Přiměřené věku žáků
- Přirozené
- Reálné

Podstata projektové výuky je, že žáci sbírají informace o něčem co je skutečné. Mohou si spoustu věcí zkusit na vlastní kůži, osahat, není to pouze práce s učebnicemi. Dochází k propojení mezi reálným světem a školou.

Téma blízké dětem je bude určitě mnohem více motivovat. Častěji budou zapojeni do řešení a budou se v řešení více angažovat.

Složitě je také zvolit předmět, ve kterém se bude na projektu pracovat. U žáků se různí oblíbenost některých vyučovacích předmětů. Pokud je projekt vybrán v „neoblíbeném“ předmětu je díky integraci možné, aby se v projektu uplatnily znalosti z předmětu oblíbeného.

A v neposlední řadě by projekt měl být uzpůsoben tak, že není pouze sběrem informací, ale že výsledek bude konkrétní produkt. Důležité je také projekt přizpůsobit věku.

7.3 Výsledný produkt projektu

Klíčové slovo projektové výuky je produkt. Ten může mít podobu vyřešeného úkolu, ale třeba také zorganizování akce nebo vydání společné publikace. Dalo by se také říci, že děti musí něco poznat a pak to poznání smysluplně použít. (J.Kašová, 2007)

Výsledkem projektu by tedy měl být nějaký konkrétní produkt. Během přípravy na projekt si stanovíme co je naším cílem. Jaký bude výstup neboli produkt projektu. Je žádoucí použít znalosti z předchozí podkapitoly, aby byl produkt dostatečně silným motivem pro činnost žáků. Při našem zpracování bylo cílem vytvořit informační tabule naučné stezky, buď digitálně nebo ručně, což se ukázalo jako dobrá volba.

8 SROVNÁNÍ SE ZAHRANIČNÍM

V následující kapitole krátce porovnáám proces výuky v zahraničí a terénní výuku u nás v České Republice.

Terénní výuka v zahraničí probíhá formou tzv. fieldwork a nebo fieldtrip. Jde o dlouhodobý pobyt v terénu. Jedná se mnohdy i o větší projekty, které nejsou běžným lidem dostupné, ale musí na ně být speciální odbornost. Např. archeologický výzkum, botanický výzkum. Na začátku se stanoví hypotéza a ta se poté v terénu ověřuje. Původně se tato metoda používala v antropologii k výzkumu cizích kultur. Je opakem výzkumu, který probíhá bez kontaktu s reálným prostředím. Během výzkumu se získávají informace např. pomocí sdělení místních lidí, pozorováním, dotazníky, do výzkumu se započítávají také hmotné předměty (sošky, dárky od místních obyvatel, atd.).

(ZČU Plzeň, katedra antropologie)

Terénním cvičením se věnuje celá řada zahraničních publikací, ale nejsou většinou k dispozici v našich knihovnách. Pouze některé části knih jsou dostupné na Google Books, kde jsou naskenovány a stačí pouze vládnout cizím jazykem a lze jejich obsah využít.

Největší přínos terénního vyučování podle Gerbera a Goha:

- Žákům dává možnost rozvíjet činnosti během terénních cvičení – tvorba map, dotazníková metoda, učí se zaznamenávat důležité informace a učí se prezentovat své výsledky.
- Učitelům dává šanci názorně projevit zájem, radost, důležitost plánování. Názorně mohou předvést, jak je úkolově koncipované terénní cvičení vhodné pro získávání praktických zkušeností z výuky.
- Školám umožňuje soustředit se na geografickou výuku. Ukázat ji jako hodnotnou a nezbytnou část vzdělávacího programu pro všechny věkové kategorie

(Walford, Morrish, 1997, volně přeloženo z Fieldwork in geography, R. Gerber, K. Ch. Goh)

V České republice probíhala výuka mimo školu většinou formou jednodenních exkurzí, které byly plánovány jako poznávací zájezdy bez praktické činnosti. Ve školním programu patřil praktický zeměpis pod rozšiřující a doplňující učivo všech ročníků a využití jeho obsahu závisel na stylu práce učitele. Tato část měla pouze doporučující charakter a nebylo pro učitele nijak závazná.

Dnes je povinnost, aby žáci zvládali očekávané výstupy podle RVP, konkrétně ty, které jsou uvedeny ve vzdělávacím oboru Terénní geografické praxe a aplikace. Dále jsou praktické dovednosti rozvíjeny jen formou zájmových geografických kroužků. Mohu uvést dva příklady Organizované výuky v terénu, které na českých školách probíhají. Terénní výukou se zabývají dvě geografická pracoviště, které jsou při vysokých školách. Pedagogická fakulta na Brněnské Masarykově univerzitě a Přírodovědná fakulta na Univerzitě Karlově v Praze. Skupina z Brna používá

k terénní výuce oblast Jedovnice a dále celého Moravského krasu. K výuce používá moderní software – GIS, tak i tradiční pracovní listy. Skupina z Univerzity Karlovy používá k výuce různé lokality jak v Praze, tak mimo ní. Vše realizují sami studenti a učitelé. Tyto geografické stanoviště jsou využívána středními i základními školami. A rozvíjí tak geografické vzdělávání.

8.1 Porovnání naučných stezek u nás a v zahraničí

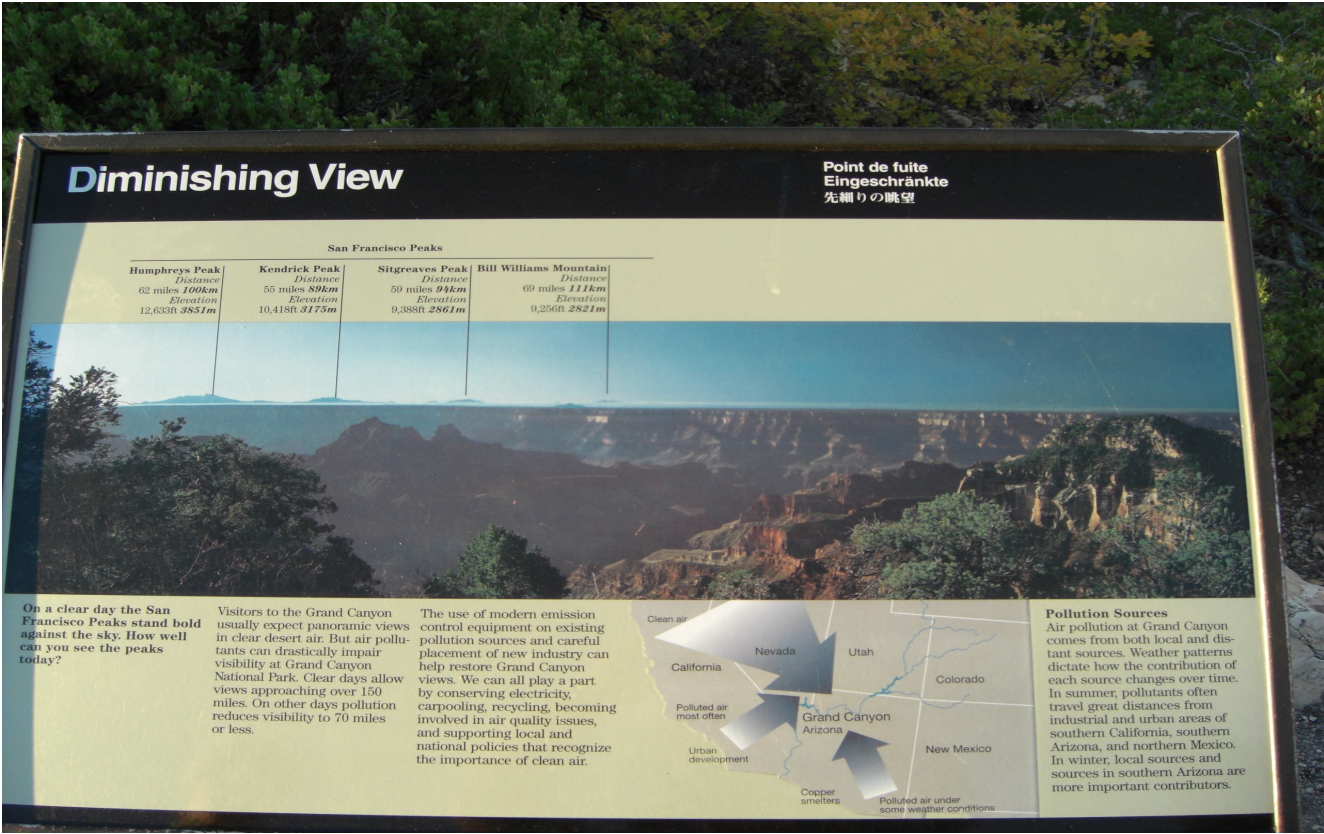
Z vlastní zkušenosti mohu porovnávat pouze naučné stezky, které jsou ve Spojených státech amerických, kde jsem byl před lety na pracovně poznávacím pobytu. Musím říct, že se naučné stezky nijak v zásadě neliší. Řekl bych, že v zahraničí naopak byla tato forma vzdělávání mnohem dříve používána. U nás, v České republice, se určitě projevila jistá zaostalost a nedostatek peněz na tuto formu prezentace geograficky zajímavých bodů. Místa, kde byla možnost dozvědět se něco navíc byli pouze Národní parky a některé Chráněné krajinné oblasti. V současné době, je naučných stezek v naší republice poměrně dost. Jen v Libereckém kraji jich je 30 (Naučné stezky Libereckého kraje, 2006). Jediné co se dost výrazně liší, tak je vlastní provedení naučných stezek, nikoli po stránce obsahové, ale spíše technické. Vše je dostupné z osobního automobilu, kdy máte možnost putovat po vyznačené trase a zastavit se u informačních tabulí. Tato forma jistě americkému stylu života velmi svědčí. Velmi kvalitně zařízená a vybavená informačními materiály jsou tzv. Visitor centers, Není v nich nouze o různé 3D modely, pohyblivé scény a další názorné ukázky. Visitor centers je obdoba našich turistických informačních středisek.

I ve Spojených státech ale existují stezky, kdy je možné vystoupit z auta a jít přímo do terénu, tzv. trails. Trails neboli počeštěně traily jsou vedeny do kruhu a vrací se zpět do výchozího bodu (většinou je to parkoviště). Nejzajímavější části jsou vybavené kvalitně zpracovanými informačními tabulemi Trails mohou být také turistické stezky umožňující vícedenní túry, kdy se putuje z místa na místo a cílem může být například přechod pohoří od jihu k severu a podobně.

Obr.3: Naučná tabule v Bryce canyonu



Obr.4: Naučná tabule u Grand Canyonu



Obr.5: Naučná tabule o vzniku jednoho z gejzírů v Yellowstone National Parku



Obr.6: Tabule popisující krajinu poškozenou sirnými výpary v Yellowstone



Tabule jsou z národních parků na západě a středozápadě spojených států, které jsem osobně navštívil. Na tabulích je většinou velmi dobře vysvětleny procesy vzniku jednotlivých útvarů, což se dá dle mého názoru velmi dobře použít při výuce ve škole. Je možné se s dětmi dopravit do zajímavého místa a s pomocí tabulí popsat jevy, které se při vzniku uplatnily a zároveň je možné vše v reálu vidět a porovnat. Nevím jestli se tohoto v místních podmínkách využívá, protože jsem neviděl žádnou skupinu v akci, ale potenciál na využití je zde určitě veliký.

9 PRAKTICKÁ ČÁST

PROJEKT NOVOPACKO – NÁŠ DOMOV

Praktická část je zaměřena na přípravu projektu, jeho skutečnou realizaci s využitím získaných poznatků z předchozí teoretické části.

9.1 Původní představa

Chtěl jsem navrhnout vlastní naučnou stezku a vytvořit jakési univerzální pracovní listy s praktickými i teoretickými úkoly a otázkami. Jejich smysl by spočíval v tom, že by byly volně k dispozici na ZŠ v Nové Pace, bylo by možné jejich nakopírování a využití k exkurzi pro jakoukoliv školu z bližšího i širšího okolí .

9.2 Vývoj a realizace

Při hledání námětů pro mou diplomovou práci jsem využil rady své bývalé p.učitelky z gymnázia, která mi doporučila obrátit se na Městský úřad v Nové Pace, konkrétně na Obor životního prostředí. Zdejší vedení totiž podporuje studenty vysokých škol, a to tím, že jim umožňuje zpracovávat různorodé projekty pro bakalářské, či diplomové práce. Je to vzájemně výhodná dohoda.

Bylo mi nabídnuto k realizaci několik zajímavých možností. Jednou z variant bylo zpracovat atlas sakrálních památek na Novopacku, další příležitostí bylo vytvořit atlas cyklostezek a turistických stezek. Poslední možností bylo navrhnout naučnou stezku, která by propojovala jednotlivá naleziště drahých kamenů. Vzhledem k zaměření mého studia na geografii a učitelství jsem se rozhodl pro tvorbu naučné stezky. Dostalo se mi kladné odezvy, protože takovýto projekt by mohl podpořit rozvoj cestovního ruchu v této lokalitě.

Původně jsem chtěl svou diplomovou práci koncipovat jako můj vlastní kompletní návrh naučné stezky zaměřené na naleziště polodrahokamů, zkamenělin z Novopacka a blízkého okolí a zajímavostí z Podkrkonoší. Tento návrh byl, ale pro diplomovou práci nedostačující. Po dohodě s vedoucím mé práce, panem doktorem Vávrou, bylo třeba koncepci rozšířit a zpestřit. Domluvili jsme se na vytvoření tématicky zaměřeného terénního cvičení. Po zamyšlení jsem ovšem dospěl k závěru, že terénní cvičení, s určitou jednotnou koncepcí nejde dost dobře v místních

podmínkách zrealizovat. Během prázdnin jsem se tedy rozhodl, že místo terénního cvičení zpracuji návrh naučné stezky formou projektu pro základní školu.

S projektovou výukou jsem se setkal během školních cvičení a později na praxi. Myslím si, že je to vhodný prostředek ke zpestření vyučování, aktivaci žáků a k projevení jejich vlastních nápadů a myšlenek.

Na městském úřadě jsem od pana Ing. Vokatého dostal doporučení na pana učitele Kaplana, který pracuje na ZŠ Komenského v Nové Pace. Pan Kaplan je nadšený zeměpisář a přírodovědec, který s žáky podniká přírodovědné a zeměpisné exkurze a terénní vycházky. Je pro výuku zeměpisu zapálen, žákům se často věnuje i ve svém volném čase a dělá pro ně maximum. Zašel jsem tedy za panem učitelem a projekt mu nastínil. Pan Kaplan nebyl proti, a umožnil mi v jeho třídě zpracovat projekt. Řekl mi ale, abych zpracoval námět projektu, který obsahuje cíle projektu, dobu trvání, místa exkurzí, pomůcky, integrované vyučovací předměty, atd. Toto je podmínka pro školní vzdělávací program. Vypracoval jsem tedy návrh projektu, který jsem mu později představil. Více v příloze 1.

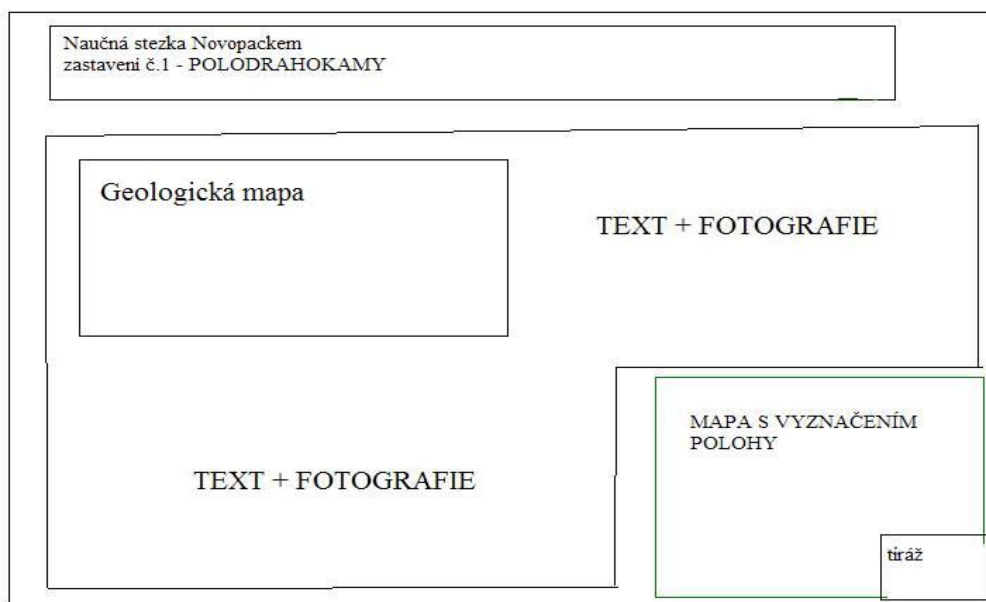
9.3 Příprava projektu

Po dohodě s panem učitelem Kaplanem jsem tedy měl projekt zpracovat do jeho hodin zeměpisu. Vzhledem k poměrně náročnému zadání úkolu, jsem se rozhodl projekt zpracovat s žáky devátých tříd. Jsou schopni dobře pracovat na počítači, a výsledky kvalitně zpracovat.

9.4. Představa návrhu informační tabule

Moje představa zpracování by byla na formát velikosti A3, doplněný o vytištěné texty, obrázky a vlastní fotografie.

Obr.7: Schématická struktura tabule, podle mých představ



9.5 Motivace

Po krátkém úvodu pana učitele Kaplana jsem předstoupil před žáky a projekt uvedl. Nastínil jsem, jak budeme při práci postupovat, jaké jsou naše cíle a jak budeme výsledek hodnotit. Nejdůležitější bylo probudit u dětí zájem o dané téma, proto jsem volil téma regionální a blízké všem.

Nabídnul jsem žákům možnost zpracovat jednotlivá zastavení na naučné stezce. Po spolupráci s městským úřadem budou jejich práce skutečně využity a pokud je děti kvalitně zpracují, budou také umístěny v terénu. Měly možnost si vyzkoušet a přesvědčit se, že jsou schopny samostatné práce a tvořivého myšlení. Pokud by byl projekt opravdu realizován v terénu, mohly by svou několikaletou školní práci předvést kamarádům a rodině.

Zdálo se mi obtížné, aby žáci vymýšleli kompletní realizaci stezky samostatně. Proto jsem sám určil, kudy trasa stezky povede, aby splňovala požadavky městského

úřadu. Samozřejmě jsem nechtěl žákům omezit prostor pro jejich seberealizaci, a proto jsme vše následně prodiskutovali.

Projekt byl určen pro žáky devátých tříd, kteří se loučí se základní školou. Chtěl jsem v nich vzbudit pocit, že tvoří smysluplnou práci, která bude prospěšná a užitečná dalším lidem. Nechtěl jsem, aby na školu vzpomínali jako na každodenní rutinu a mechanické opakování učiva, ale aby na školu v dobrém vzpomínali, podporovali ji a možná se do ní jednou, v dospělosti, i rádi vrátili.

9.6 Cíle projektu

Cíli jsem se již podrobněji zabýval v předcházející části práce v kapitole 6.2 Školní geografický projekt.

V našem projektu jsou obecné cíle následující:

- Zpracovat návrhy informačních tabulí k naučné stezce
- Vypracovat stanovené úkoly při jednotlivých exkurzích

A výchovně-vzdělávací cíle tyto:

- Získat a osvojit si poznatky z geologie a mineralogie
- Zlepšit orientaci v terénu
- Vylepšit vyhledávání a třídění informací z různých zdrojů
- Budovat pozitivní vztah k přírodě a k domovu a regionu
- Rozšířit informace o městě, kde žáci navštěvují školu, a jeho okolí (pojem „domov“)

9.7 Organizace třídy

Devátou třídu navštěvuje 26 žáků. Během jejich standardní výuky jsem byl několik hodin pouze na náslechu, abych třídu lépe poznal a dovedl rozpoznat, s jakým nasazením kdo pracuje. Kdo je pomalejší, aktivnější, kdo je vůdčí osobnost třídy a kdo naopak potřebuje pomocnou ruku. Po domluvě s panem učitelem jsem tedy určil 5 žáků, kteří si k sobě vybírali zbylé spolužáky, hlavně své kamarády. Vytvořilo se tedy 5 skupinek, z nichž 4 byly o 5 členech a jedna zůstala šestičlenná. Skupinky se ještě

dále vnitřně dělily na menší oddíly, například na dvojice. Skupiny byly různorodé. Jednu tvořila např. samá děvčata, druhou energičtí chlapci, další třídní „jedničkaři“, atd. Skupina děvčat a jedničkařů byla mnohem pečlivější a organizovanější než skupinka chlapců. Chlapci byli sice velmi aktivní a sršeli spoustou nápadů, ale bylo potřeba, abych na ně neustále dohlížel a průběžně kontroloval, jestli mají své úkoly splněny.

Během řešení úkolů a pobytu v přírodě potřebovala každá skupina různý čas na jejich vypracování. Některým skupinám se dařilo vše vcelku samostatně, ovšem někteří potřebovali s postupem při zpracovávání úkolů trochu nasměrovat. Uvítali tedy mou pomoc s organizací úkolů a celkovým rozvržením práce.

Každé dítě je jedinečnou osobností. Každé má své vlastní tempo, nápady a bylo zajímavé sledovat, jak se žáci byli schopni vypořádat se zadanými úkoly. Pracovní aktivita a forma zpracování každého z nich byla velmi rozdílná, což se dalo očekávat.

9.8 Realizace

9.8.1 Úvod v praxi

Před exkurzemi jsem ještě na jedné z náslechoových hodin dostal od p.učitele slovo a pomocí projektoru a zpracované prezentace představil svoji práci.

Hovořil jsem o následujících bodech:

- obsah projektu
- cíle projektu
- termíny a témata exkurzí
- postup práce

Děti se dozvěděly, jak budou na projektu pracovat a jaký bude obsah následujících několika hodin zeměpisu. Hnacím motorem pro žáky byl fakt, že by stezka nakonec mohla být zrealizovaná. Snažili se sami více zapojit do průběhu celého projektu, sami si pořizovali fotodokumentaci a vytvářeli vlastní texty. Bylo vidět, že každý po sobě chtěl zanechat viditelný a použitelný výsledek svého snažení. Diskutovali jsme, co by na takové naučné stezce mělo být a co by se asi cizí lidé, návštěvníci, chtěli o našem okolí dozvědět. Stanovili jsme si, jaké budou během projektu potřebovat pomůcky – např. motyčku, lopatku, fotoaparát, poznámkový sešit,

atd. Jelikož jsme se měli v nadcházejících dnech pohybovat mimo prostory školy, hlavně v přírodě, byli žáci poučeni o zásadách slušného chování a bezpečnosti.

9.8.2 Exkurze v Novopackém muzeu – Klenotnice

První část exkurze byla z větší části informativní. Hlavně pro získávání základních vědomostí o specifické krajině kolem nás. Sešli jsme se v 7.50 před muzeem. V muzeu se nás ujal nový pan ředitel Mendl a začal s vyprávěním. Začal logicky geologickým vývojem a minulostí naší planety. Expozice je postavena tak, že procházíte mezi tehdejšími rostlinami, živočichy a horninami. Vše bylo tedy pro lepší představivost doloženo skutečnými ukázkami. (Fotografie z exkurze v příloze 4) .

Druhá část už se zabývala konkrétně obdobím mladších prvohor – Permokarbonem, Podkrkonošskou pánní a usazeninami, ve kterých jsou právě k nalezení zkamenělé části rostlin i živočichů. Zde už padaly první dotazy žáků, týkaly se procesu „zkamenění“ . Jak se stane, že se zachovají téměř kompletní zkamenělé stromy, ryby, atd. Zde už jsme se dostali k hlavnímu tématu a to jsou polodrahokamy (acháty) a zkameněliny. Musím říct, že žáci velmi pookřáli, když uviděli části sbírek, kde byli opracované a vyleštěné kameny vystaveny. Bylo hned cítit větší zaujetí a touha nějaký takový kámen do své sbírky získat. Sbíрка je členěna podle jednotlivých nalezišť. Acháty z jednoho naleziště mají typické zbarvení oproti kamenům z jiného naleziště. (Př. acháty z Rovní u Čisté u Horek jsou žluté, acháty z Levína na Staropacku jsou šedé). Spousta dětí si dělala poznámky, které by se daly použít při tvorbě tabulí naučné stezky. Měli jsme dokonce i výjimku a mohli jsme v muzeu pořizovat fotografie.

Další část muzea je věnována spiritismu – duchařině, která byla v Podkrkonoší velmi rozšířená. Výstava je věnována spiritistovi Karlu Sezemskému, který vydával v Nové Pace časopis Posel záhrobní. Témata v časopise byla duchařina, hypnóza, magnetismus apod. Velkou část expozice spiritismu zabírá jedna z největších sbírek mediálních kreseb* v Evropě. Toto téma je velmi zajímavé a pro Podkrkonoší typické. Zatím není příliš zpracované, ale přitom mezi lidmi toto téma stále žije a je rozšířené. *(* kresba která není tvůrčí, ale je výsledkem spojení s médiem (duchem), kresba je vytvářena zcela automaticky, podobně jako psaný text.)*

Tyto kresby byly velmi tajemně působivé a na dětech byl čitelný zájem a touha poznat a zjistit další informace o duchařině. Líbilo se mi, že kresby u nich rozvíjí fantazii a představivost.

Po skončení prohlídky, kolem 10.hodiny jsme se společně vrátili do školy. Měl jsem připraveno několik testových otázek, abych si ověřil, co si děti zapamatovaly a odnesly z první exkurze. Měl jsem tak ihned zpětnou vazbu. Některé odpovědi nebyly úplně přesné, a tak jsme je tedy společně rozebrali a uvedli vše na pravou míru. Poté jsme se věnovali hledání zdrojů informací, které využijí během projektu.

9.8.3 Třídění a získávání zdrojů informací

Po přesunu zpět do školy do počítačové učebny jsme si ujasnili, jaké zdroje by bylo možné při práci používat. Žáci samozřejmě jmenovali na prvním místě internet. Za pomoci vyhledávačů si sami prošli internetové stránky a ty nejvhodnější si uložili pro pozdější využití. Dalšími možnými zdroji byly encyklopedie, tématické knížky, časopisy a nepochybně také informace získané od rodičů, prarodičů.

9.8.4 Den druhý – Terénní exkurze spojená s praktickou činností

Předchozí den jsme v počítačové učebně vyhledali vlakové spojení do Levínské Olešnice. Na trase z Nové Paky je jeden přestup – ve Staré Pace. Vše jsme bez problémů zvládli, nikdo se neztratil, ani nenastoupil do jiného vlaku. Ráno jsme se sešli před školou a vyrazili společně na nádraží. Před devátou jsme dorazili na železniční zastávku v Levínské Olešnici. Následoval první úkol. Žáci měli k dispozici mapy s měřítkem 1:25000. Zorientovali jsme si je a děti si určily svoji polohu. Na zastávce je výchozí bod naučné stezky, domluvili jsme se tedy, že zde musí být umístěna směrová šipka a úvodní informační tabule, její obsah jsme prodiskutovali. Řekl jsem: *„Zkuste se vcítit do kůže turistů, který není zdejší, má v plánu trasu projít, co by asi chtěl a potřeboval na začátku vědět?“* Začaly se množit nápady, které jsme po chvíli společně shrnuli. Tabule by měla obsahovat základní informace o stezce, jak je dlouhá, kde začíná a končí, mapku, informace o dopravním spojení, případně ve zkratce témata jednotlivých tabulí. Nebylo cílem, aby tabule naváděly k hledání polodrahokamů a případné drancování krajiny, jejich zaměření by mělo být čistě informativní. Své představy si každá skupina jednotlivě načrtla. A nic nebránilo tomu,

abychom se vydali k dalším stanovištím. Na trase následovalo několik praktických úkolů.

Příklad praktického cvičení v terénu – úkol č.2 - Hledání křišťálů

Ze zastávky jsme vyšli na trasu, která vedla podél částečně zoraného pole. Upozornil jsme žáky na možný výskyt zajímavých kamenů. Dají se tady najít křišťály a ametysty. Aby kameny dokázaly rozpoznat, nejprve jsem jim je popsal a ukázal na obrázku. Děti se rozutekly do všech stran a každý se snažil najít svůj „malý poklad“. Našli jsme jenom křišťálky, ametysty žádné, jen několik do fialova zbarvených křišťálů. Někteří si křišťály nechali. Shodli jsme se na umístění další informační tabule. Co bude jejím obsahem, jsem nechal na dětech. Předpokládal jsme, že se bude týkat ametystů a křišťálů.

Na základě včerejší návštěvy Muzea jsme upevňovali nabyté znalosti v praxi. Cílem bylo, aby děti pochopily, jak v minulosti polodrahokamy vznikaly. A s pomocí geologické mapy jsme si ujasnili, proč jsou právě tady. Snažil jsem se o vypěstování pozitivního vztahu k přírodě a k místu. Pozitivní vztah k přírodě a k domovu je jeden z cílů základního vzdělávání.

Tento cíl základního vzdělávání je v RVP ZV definován takto: Cílem je *vytvářet u žáků potřebu projevovat pozitivní city v chování, jednání a v prožívání životních situací; rozvíjet vnímavost a citlivé vztahy k lidem, prostředí i k přírodě.*

(Rámcový vzdělávací program základního vzdělávání, Praha 2007)

Obecným cílem bylo:	Vypěstovat pozitivní vztah k přírodě Pochopit vliv v minulosti proběhlých geologických procesů
---------------------	---

Specifické cíle:	Pochopit proč jsou polodrahokamy právě zde
------------------	--

Obr.8: Ilustrační fotografie – Hledání křišťálů



(foto M.Kaplan)

Tento úkol je dle Rámcového vzdělávacího programu začleněn ve vzdělávací oblasti Člověk a příroda. Práce v terénu a hledání křišťálů a patří do tématického okruhu - Terénní geografická praxe a aplikace.

Mezi očekávané výstupy žáků, které jsem chtěl, aby si z úkolu odnesli patří tyto:

- *ovládá základy praktické topografie a orientace v terénu*
- *aplikuje v terénu praktické postupy, při pozorování, zobrazování a hodnocení krajiny*
- *uplatňuje v praxi zásady bezpečného pobytu a pohybu ve volné přírodě*

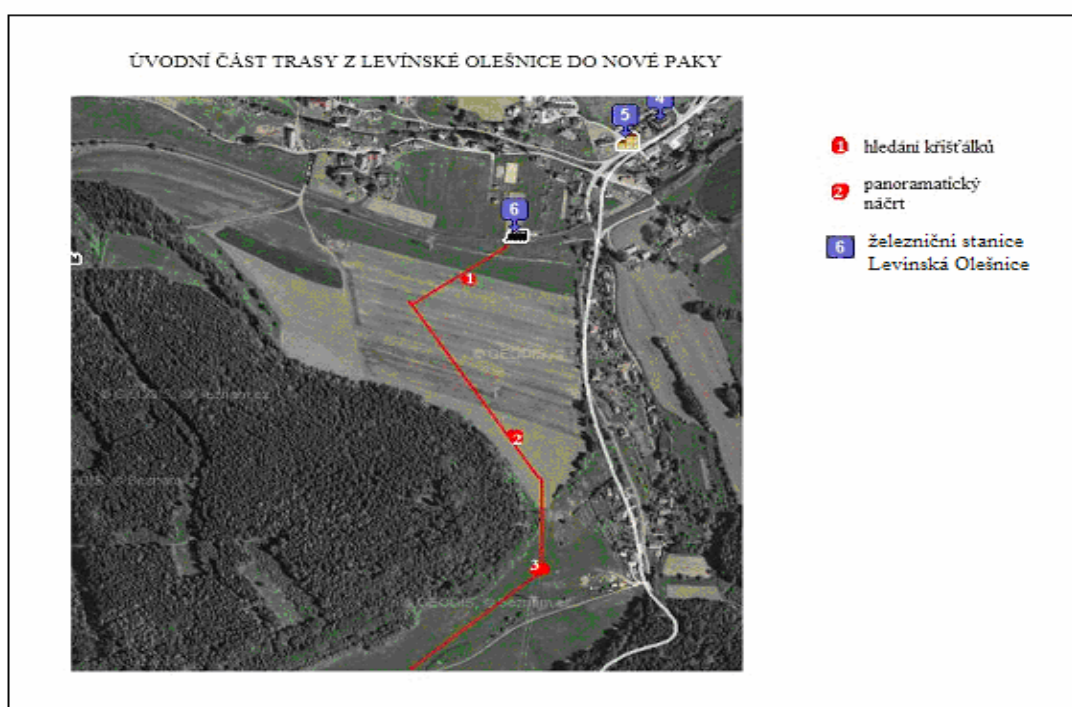
(Rámcový vzdělávací program pro základní vzdělávání, VÚP Praha, 2007, upraveno)

Díky práci na tomto úkolu je většina žáků schopna zvládnout výše uvedené výstupy. Kladl jsem důraz hlavně na orientaci v terénu a bezpečný pobyt v přírodě. Během skupinové práce je třeba konat rozhodnutí, hledat nová řešení, vzájemně komunikovat, atd. Musí také shromažďovat množství informací a pracovat s nimi. Když bych měl ještě zmínit environmentální výchovu, která se také tohoto úkolu dotýká, tak je velmi důležité osvojit si určitý způsob chování, abychom přírodu pomohli zachovávat v takovém stavu, v jakém je dnes.

Úkol č.3 - Náčrt panoramatu Krkonoš

Na vyvýšeném místě, velmi blízko sedla Veselky (místo odkud je velmi dobrý rozhled na celé panorama Krkonoš) následoval další úkol – panoramatická kresba. Tento úkol probíhal individuálně. V zadání bylo pojmenovat viditelné vrcholy a určit světové strany. Poté jsme se pokusili schematicky zakreslit do vytvořeného nákresu horská turistická střediska. (Rokytnice n. Jizerou., Špindlerův Mlýn, Harrachov, Jánské Lázně, Pec pod Sněžkou). A vznikl zde návrh na umístění další informační tabule o Krkonoších.

Obr.9: Úvodní část stezky, kde probíhala praktická cvičení



(Kompletní mapu trasy naučné stezky i s praktickými úkoly jsme umístil do příloh. Příloha 5)

Očekával jsme, že všichni žáci budou znát název pohoří a nejznámější vrcholy, které si následně zakreslí do svého náčrtu. Dobrovolným úkolem bylo zakreslit si do náčrtu horská střediska, vysvětlit vznik českých pohoří a zamyslet se nad jejich stářím. Uvědomit si rozdíly v tvarech reliéfu v porovnání s jinými evropskými pohořími (např. s Alpami) a uvědomit si, že Krkonoše a jiná pohoří tvoří přirozenou hranici států.

V praxi se, ale panoramatická kresba vůbec nezdařila. Děti špatně odhadly měřítko a tudíž se jim do náčrtu nevešlo celé panorama. Překvapila mě jejich chabá znalost jednotlivých vrcholů. Někteří nepoznali ani Sněžku, ani Černou Horu. Po zjištění tohoto faktu jsem situaci vyhodnotil tak, že bude lepší si celý úkol zopakovat společně. Celé panorama jsme si imaginárně prošli společně od západu k východu a žáci si do svých listů jednotlivé vrcholy opravili. Celkově jsem byl z výsledků zklamán. Domníval jsem se, že děti budou znát své okolí lépe.

Úkol nebyl zaměřen jen na panoramatickou kresbu, ale i na seznámení se s různými druhy krajin a k pochopení zákonitostí rozmístění vegetace vzhledem k nadmořské výšce.

Náčrt panoramatu Krkonoš je v RVP ZV řazen do vzdělávací oblasti Člověk a příroda a dvou tématických okruhů :

1. Terénní geografická výuka, praxe a aplikace, která obsahuje níže uvedené výstupy žáků:
 - *ovládá základy praktické topografie a orientace v terénu*
 - *aplikuje v terénu praktické postupy při pozorování, zobrazování a hodnocení krajiny*
 - *uplatňuje v praxi zásady bezpečného pobytu a pohybu v přírodě*
2. Životní prostředí, který obsahuje tyto výstupy žáků:
 - *Porovnává různé krajiny jako součást pevninské části krajinné sféry, rozlišuje na konkrétních příkladech specifické znaky a funkce krajiny*
 - *Uvádí na vybraných příkladech závažné důsledky a rizika přírodních a společenských vlivů na životní prostředí*

(Rámcový vzdělávací program pro základní vzdělávání, VÚP Praha, 2007, upraveno)

Po tomto úkolu je většina žáků schopna zvládnout výše uvedené výstupy. Nejdůležitější pro mě bylo, aby se žáci dokázali orientovat v terénu a poznali blíže svůj rodný kraj.

Obecný cíl: Zlepšit u žáků orientaci v terénu.

Specifický cíl: Žáci poznají blíže své okolí.

Žáci pochopí zákonitosti rozmístění flóry v závislosti na nadmořské výšce.

Úkol č. 4 - Druhová skladba lesa

Pokračovali jsme v cestě a před námi se objevilo pásmo keřů, remízků, šípků, atd. Žáci se nad tím ani nepozastavili, nepřipadalo jim to nijak zvláštní. Po chvíli jsem jim řekl, že jde o tzv. kostru ekologické stability. To už se začali zajímat co to ta kostra ekologické stability je. Vysvětlil jsem jim, že se tak popisuje členitá krajina, která je tvořena malými keříky, remízky a listnatými stromy (například hlohy, trnky). Po zamyšlení a sledování terénu žáci sami vypožorovali, že tato struktura umožňuje úkryt živočichům a hnízdiště ptákům.

Také jsem očekával, že si děti budou všimnout okolních lesů a stromů v nich. Chtěl jsem, aby si všimli, že v lesích převažuje smrk. Mým cílem bylo, aby si uvědomili, že během posledních staletí se vlivem člověka značně proměnila druhová skladba lesa. Z původních pro Podkrkonoší typických jedlobukových lesů se stala postupem času téměř smrková monokultura. Tato změna se samozřejmě netýká jen oblasti Podkrkonoší, ale i jiných oblastí České republiky.

K tomuto úkolu jsem měl připraveny pracovní listy. Podle pracovních listů žáci porovnali druhovou skladbu lesa v minulosti a dnes.

Úkolem žáků bylo přiřadit procentuální vyjádření ke druhu stromu (např. smrk v minulosti 3,6% z jehličnatých stromů, dnes 68,5% a tak podobně). Úkol nebyl obtížný a dětem nedělal větší problémy. Mezi další osvojené poznatky patřil právě důvod, proč je a hlavně byl tak výrazně pěstován smrk. Většina odvodila, že je to kvůli rychlému růstu a rovnému dřevu.

Na území České republiky je v současné době tzv. smrková monokultura, která je ale postupně obměňována a nahrazována původními druhy. Skladba lesa už zřejmě, ale nikdy nebude taková jako v minulosti. I když po celé republice funguje poměrně dost lesních školek, které se snaží o návrat k původnímu složení lesa.

Obecný cíl: Snažil jsem se o pozitivní vnímání přírody a domova.

Specifický cíl: Žáci si uvědomí rozdíly mezi současnou druhovou skladbou lesa a skladbou v minulosti

Uvědomí si výhody a nevýhody současného hospodaření s lesy

Dle RVP ZV je tento úkol zařazen do vzdělávací oblasti Člověk a příroda a tématického okruhu Geografické informace, zdroje dat, kartografie a topografie.

Mezi očekávané výstupy žáků patří:

Žák přiměřeně hodnotí geografické objekty, jevy a procesy v krajinné sféře, jejich určité pravidelnosti, zákonitosti a odlišnosti, jejich vzájemnou souvislost a podmíněnost, rozeznává hranice (bariéry) mezi podstatnými prostorovými složkami v krajině

(Rámcový vzdělávací program pro základní vzdělávání, VÚP Praha, 2007)

Úkol č.5. Karneoly

Posupně jsme se opět přiblížili k Nové Pace. Jedním z posledních úkolů bylo hledání karneolů, typického kamene pro Novopacko a okolí. Dorazili jsme na naleziště Balka, kde se tyto kameny hojně vyskytují.

Očekával jsem, že všichni budou hledat karneoly. A případně je v této lokalitě možný zajímavý nález kousků zkamenělých částí stromů a nebo zkamenělé rašeliny. Cílem bylo pochopit, jaké stromy a rostliny zde rostly v minulosti. Na tomto místě se totiž nacházel prvohorní prales. Proto je zde možné najít dokonce i celé zkamenělé kmeny, které se zde našly např. při stavbě obchodního domu Lidl v roce 2007-2008. *(více o geologických procesech proběhlých na Novopacku v příloze 3)*

Na dětech už se projevila únava a tento úkol se nesetkal s velkým úspěchem. V praxi kameny hledalo už jen několik nadšenců, zbytek se pouze prošel po poli. Kdo chtěl mohl si svůj kámen najít pro štěstí. Do hledání se jim, ale příliš nechtělo a tak jsme pokračovali k poslednímu úkolu ke klášteru. Z praxe vyplynulo, že opakovaná činnost – v tomto případě hledání kamenů nebyla pro děti zajímavá.

Obecné i specifické cíle jsou shodné s úkolem č.2.

Úkol č.6 – Kresba plánu Nové Paky

Došli jsme na místo, kde je dobrý rozhled na Novou Paku. Bylo to u kláštera Nanebevzetí Panny Marie. Zde bylo místo pro náš poslední úkol – kresba plánu města.

Chtěl jsem, aby každý podle svého uvážení a představ zakreslil svůj plán města. Pro každého je záchytným bodem něco jiného, a tak jsem se těšil na různé nápady. Čekal jsem, že budou vycházet ze zákresu hlavní silnice, která prochází Novou Pakou a dále že dle individuální představivosti, schopnosti orientace a znalosti svého domova doplní další významné záchytné body. Představoval jsem si, že ti nejlepší do svých plánů zachytí celé centrum města, jeho blízké okolí a vytvoří si legendu.

Cílem tohoto úkolu bylo naučit se vnímat svoje město a umět se v něm orientovat. Tento úkol podporuje představivost a fantazii. Jeden z důvodů tohoto úkolu byl i ryze praktický, jelikož se dětem může hodit při setkání s outsidersy (s občany, kteří nejsou místní) a mohou jim tak například poradit.

Plán se vůbec nezdařil. Všichni žáci malovali, ale jejich tvorba se mi nelíbila. Téměř všechny plánky byly jen směsicí čar se zmatenými názvy ulic. Legenda nebyla ani u jednoho. Výsledky byly podobné jako při panoramatické kresbě. Na vnímání svého města by měli zapracovat všichni.

Všechny tyto úkoly byly zpracovávány během putování po trase naučné stezky. Díky nim bylo navrženo i několik tabulí. Zaměřoval jsme se hlavně na poznávání půdy a praktickou orientaci v terénu – situační plány a panoramatickou kresbu. Dotkli jsme se také tématu lesa a vztahu stromy a půda.

9.8.5 Exkurze v dílně

Po návratu z trasy stezky jsme ještě navštívili soukromou dílnu pana Reše, ve které se kameny opracovávají. Pan Reš už nás mezi 13. a 14. hodinou očekával. Měl připraveny všechny pomůcky potřebné k opracování kamenů. Krátce jsem nás i náš program představil a pak se ujal slova pan Reš. Rozpovídal se o nalézání kamenů a dětem dal i zajímavé typy a rady, jak kameny lépe najít. Popsal nám a názorně předvedl postup od nalezení špinavého kamene až po vyleštěný šperk. Proces

opracování začíná mytím kamenů. Následuje vlastní řezání, na které se používají buď diamantové kotouče nebo plechové kotouče. Při použití plechového kotouče je třeba, aby byl ponořen do směsi vody a brusiva, které postupně kamínek prořezává. Když se kámen rozřízne, následuje broušení a poté leštění. Všechno jsme měli možnost pozorovat na vlastní oči.

Děti si přinesly z pole a trasy stezky své „úlovky“ a samozřejmě je chtěli také rozříznout. Kdo chtěl a našel si hodnotný kámen, tak měl možnost mít za pár korun krásně opracovaný polodrahokam.

9.8.6 Konec exkurzí a přesun do školy

Po několikahodinovém putování krajinou Podkrkonoší jsme se dostali zpět do výchozího bodu – Nové Paky. Při procházení kolem Kláštera Nanebevzetí Panny Marie jsme začali exkurze a celý doposud absolvovaný program hodnotit. Rozebrali jsme si uplynulé dva dny mimo školní lavice, co se jim líbilo, nelíbilo atd. Velmi diskutované téma byla návštěva Muzea a jeho expozice o spiritismu, které jsme cestou zpět do školy také míjeli. Naopak, co bylo spíše negativně hodnoceno, bylo hledání zkamenělin na nalezišti Balka. Dětem se do pole už příliš nechtělo, byly po několikahodinovém putování a plnění rozličných úkolů unavené a zřejmě i to se podepsalo na přístupu k této části cvičení. Kdybych měl tuto trasu jít ještě někdy s jinou skupinou žáků, určitě bych tento úkol buď vynechal, nebo ho nahradil jinou činností. Počasí nám přálo a také kvůli tomu si myslím, že se líbily jak exkurze, tak i terénní výuka.

Po absolvování trasy jsme se domluvili na průběhu dalšího dne. Ještě jednou jsme se zamysleli nad umístěním a obsahem tabulí plánované naučné stezky. Dostali jsme se ke stěžejní části, a to té, jak budeme zpracovávat vlastní návrhy. Témata tabulí byla různorodá - neživá příroda, geologie, les, zvířata, rostliny, podkrkonoší, zvyky, tradice, atd. Při procházení trasy jsme si témata tabulí zapisovali, teď už jen zbývalo určit, kdo bude jaké návrhy zpracovávat. Aby nebyla žádná skupina nijak zvýhodněna, domluvili jsme se, že si jednotlivá témata budeme losovat. Každá skupina si tedy vylosovala několik na lístcích papíru napsaných pojmů.

Pro příklad uvedu Achát – fotografie

- vznik
- pověry
- využití

Řekl jsem dětem, co je naším cílem a aby se snažily přizpůsobit svoji domácí přípravu pro zpracovávání výsledných návrhů. Například, aby si přinesly cokoliv zajímavého, co by se mohlo využít pro jejich konkrétní témata a klidně se podívaly na internet a nové zajímavé odkazy si zapamatovaly.

9.8.7 Práce v hodinách – zpracovávání vlastních návrhů

Na závěrečné zpracování jsme tedy měli celých 5 vyučovacích hodin, plus ještě asi hodinovou diskuzi spojenou s prezentací výsledků. Pro finální práce na projektu jsem zvolil prostory počítačové učebny. Bylo to samozřejmě kvůli přístupu k internetu a také kvůli tomu, že se některé skupiny rozhodly návrhy vytvořit digitálně. Tento postup jsem nijak nezavrhnul, naopak jsem ho uvítal. Byla tedy dvojí možnost zpracování. Buď kompletně vytvořit návrh digitálně, nebo ručně pomocí vytisknutých textů a obrázků a jejich nalepením na podkladový papír. Učebnu jsem ještě doplnil různými vypůjčenými materiály, které by se pro práci mohly využít. Velmi cenná byla trojdílná encyklopedie Novopacko, z počátku 20. století.

Děti, které jsem vedl, byly ve věku kolem 13-14 let a jsou už velmi zruční v práci s počítačem a nainstalovanými programy. Nebyl tak pro ně problém vytvořit graficky poměrně vyvedené dílo. V dnešní době, kdy je v každé rodině počítač a děti už u něj (bohužel) odmala tráví hodně času, pro ně není problém, aby zvládaly pracovat se širokou škálou programů. K tvorbě informačních tabulí používaly základní programy z balíčku Office – Word, PowerPoint, Malování. Program Malování se dá s trochou šikovnosti použít i jako jednoduchý nástroj pro tvorbu map. Svůj vlastní postup, který jsem používal i v některých pracích na VŠ jsem jim předvedl pro inspiraci. Jednoduchá mapa i s legendou je hotova do 5 minut.

Na úvod jsme si ještě v rychlosti společně prošli prezentaci, kterou jsem měl připravenou na první společnou hodinu. Viděli jsme tedy znovu požadavky a cíle, jaké na nás byly kladeny. Společně jsme se domluvili na tom, že žáci mají pro práci k dispozici celou učebnu a volný pohyb po ní. Jiné řešení se zřejmě ani nenabízelo. Vše bylo podmíněno plněním svých povinností a slušným chováním. Pracovní postup už měla každá skupina ve své vlastní režii. Grafická úprava byla také individuální a lišila se skupinu od skupiny. Zpočátku se ve třídě množily problémy a otázky týkající se postupu práce, a tak jsem byl nucen je řešit. Zastavil jsem tedy práci žáků a vysvětlil jim, že výsledek projektu je jejich vizitka a měli by pracovat samostatně a

případné problémy řešit společně ve skupině nebo mezi skupinkami. Mým cílem bylo, abych fungoval pouze jako koordinátor a pomocník. Toto se mi zřejmě později povedlo naplnit, i když občas jsem do práce musel více zasáhnout.

Kvůli udržení pozornosti, větší soustředěnosti a možnosti chvíli si od práce odpočinout jsme si rozvrhli čas na dvě části. V první delší, ranní části jsme zpracovávali vlastní návrhy. Některé problémy se nám samozřejmě nevyhnuly a leckdy nastal problém s přílišnou snahou dát na tabuli spoustu textu, čímž se pak ztrácela přehlednost.

Ve druhé části už děti prezentovaly své výsledky spolužákům. Mezi jednotlivými bloky byla polední přestávka a možnost občerstvit se ve školní jídelně. Poté opět pokračovali v práci a představili své výsledné dílo.

9.8.8 Závěrečná prezentace

Představení jednotlivých výsledků se odehrálo ve druhé části dne. Každá skupina měla k dispozici projektor, aby promítla svoje výsledky před třídou. Někteří se rozhodli pro tuto formu, jiní představovali tištěné návrhy.

Žáci staršího školní věku mají spoustu svých problémů. Někteří proto neradi předstupují před skupinu a hovoří z patra. Každý tuto situaci zvládá jinak. Někdo se před skupinou vyloženě předvádí a prezentaci si užívá, jiný je naopak plachý člověk a vystupování před svými spolužáky nemá příliš v lásce. Při prezentaci si obvykle zvolili jednoho nebo dva mluvčí, kteří práci představili. Představení nebylo na dlouhou dobu, stačilo pouze vystihnout čeho se navrhnutá zastavení týkala, jaké použili zdroje a zhodnotili svoji práci. Co jsem možná požadoval trochu navíc bylo, aby každý žák ze skupiny krátce o své práci něco řekl. Chtěl jsem aby se nikdo neschovával za mluvčího a každý si zkusil projev před skupinou. Bylo to takzvané „vykročení z komfortní zóny“⁴. (**Tento pojem je spojován se zážitkovou pedagogikou. Jedná se o jakési vystoupení ze stavu, ve kterém se člověk cítí dobře, není ničím ohrožován. Více I. Jirásek, 2004*) Někteří z žáků měli s vystupováním problémy, ovšem pokud by bylo takovéto vystupování před třídou častější, tak je to cesta, jak svůj projev zlepšit, zvyknout si na pocit být středem pozornosti a umět se s tímto pocitem lépe vypořádat. S tímto výše popisovaným prvkem jsme se sám setkal během školení do potencionálního zaměstnání a úspěšně se mi ho povedlo začlenit do výuky v deváté třídě při hodnocení projektu.

Práce byla úspěšná – Cíl splněn

O reálném využití projektu jsem se již zmiňoval v úvodu praktické části. Některé žákovské práce, či jejich části si zaslouží obrovskou pochvalu a jsou opravdu kvalitní. Na kompletní realizaci stezky to bohužel ale nestačí, i když všech 5 skupin odvedlo velký kus práce. Pokud by se ještě některé práce do detailu dokončily, dalo by se o tom skutečně vážně uvažovat. Často byl problém, že žáci neuvedli zdroje, ze kterých čerpali. Podklady jsem předal Městskému úřadu v Nové Pace a setkal jsem se s vřelým přijetím mého výzkumu. Tyto reference jsem ještě žákům zpětně reprodukoval. Pokud by tedy přetrvával zájem návrhy tabulí do detailu vyladit, lze v práci ještě později pokračovat a upravené tabule naučné stezky předat znovu k přezkoumání. Děti byla tato pochvala velmi dobře přijata a byly rády, že se alespoň části jejich práce využijí jako podklady pro naučnou stezku. Reálná výstavba informačních tabulí stezky připadá v úvahu na podzim roku 2009.

Kdybych se měl zmínit o finanční stránce tohoto projektu, tak by se výsledná částka zahrnující výrobu dřevěných tabulí, velkoplošný tisk na kvalitní materiál, který nepodléhá rychle přírodním živlům, zabetonování a práce s tím spojené, pohybovala v řádech desettisíců.

9.9 Hodnocení projektu

Na začátku jsme si stanovili jak a co budeme během projektu hodnotit. Ohodnocen bude celkový přístup k projektu, obsahová stránka výsledku a ústní prezentace. Z těchto tří menších známek se vytvoří jedna velká, kterou použije pan učitel pro svoje hodnocení do zeměpisu. U projektové výuky se dá využít široká škála hodnocení – učitelem, žáky navzájem, vlastní hodnocení. V projektu se střídá celá řada činností a je proto těžké jednou celkovou známkou vystihnout celý průběh práce. Např. některý z žáků může výborně vyhledávat informace, orientovat se v nich, ovšem může mu dělat problémy prezentovat výsledky skupiny před třídou.

Kdybychom se ale na hodnocení podívali hlouběji, tak tři malé známky, nebo jedna velká nemůže podat ucelený pohled o celé práci na projektu, jak se angažuje ve vyhledávání a třídění informací, jak spolupracuje s ostatními a tak dále. Daleko lépe se pro tuto situaci hodí slovní hodnocení. Hodnotit slovně jednotlivce by bylo ale komplikované, proto jsem zvolil slovně ohodnotit celé skupiny. Snažil jsem se vyzdvihnout jak kladné stránky, tak i upozornit na to, co se nepovedlo. Znamky i

hodnocení bylo přijato, samozřejmě se vyskytli jedinci, kteří nesouhlasili a snažili se „uhádat si“ lepší známky. Přirozeně každý chce být ohodnocen co nejlépe a při vzpomínkách na moji školní docházku tomu nebylo jinak. Obecně si myslím, že s touto třídou byla velmi dobrá spolupráce a i proto mohl být projekt úspěšně zvládnut.

9.9.1 Návrhy na zlepšení

Mnou zvolené téma Podkrkonoší a zpracování naučné stezky bylo žáky kladně přijato. Souvisí to určitě s tím, že všichni v tomto regionu žijí a většina z něj i pochází. Forma zpracování projektem se dětem líbila. Žáci pozitivně hodnotili i naplánované exkurze.

Snad jen během putování krajinou podkrkonoší po trase naučné stezky bych příště vynechal neustálé opakované sbírání a hledání drahých kamenů a radši ho obměnil jinou praktickou činností vhodnou do terénu. Opakovaná činnost nemá pro děti příliš velký přínos a pokud to nejsou vyloženě mladí hledači pokladů a budoucí mineralogové, kteří mají doma svoji sbírku, těžko jsem tím mohl celou skupinu zaujmout.

Jinak práce v hodinách a počítačové učebně proběhla v klidu a bez větších problémů. Pokud se našel někdo, komu se projekt vysloveně nelíbil, tak jsem se to během diskuze nedozvěděl, tudíž ho považuji jako povedený a bude mi inspirací při další práci.

9.9.2 Vlastní sebehodnocení

Nyní přichází část, kdy se také pokusím zhodnotit svoji práci a co se mi během plánování a přípravě projektu podařilo a naopak nepodařilo. V první řadě musím říct, že jsem měl velké obavy, jak přípravu a rozplánování tohoto tématu zvládnou. Přeci jen mám za sebou pouze měsíc své školní praxe absolvované během čtvrtého ročníku studia zde na vysoké škole. Během této doby na základní škole jsem se setkal pouze s jedním přírodovědným projektem, bylo to shodou okolností u mé cvičné učitelky na zeměpis na ZŠ Studenec, slečny Adolfové. Projekt to byl spíše do hodin přírodopisu, jednalo se o kompletní péči a poznávání Ježka zahradního. Ale způsob, jakým tato výuka a činnosti probíhaly, mě inspiroval pro moji vlastní práci na mém prvním projektu. Po ukončení jsem se ještě setkal s dotazy žáků, proč jsem zrovna já

spolupracoval právě s nimi. Sdělil jsem jim tedy, že se stali „obětí“ mého výzkumu a jejich práce bude využito k tvorbě mé diplomové práce. Řekl jsem jim, že ač na to v tuto chvíli ještě zřejmě nemyslí, tak i někteří z nich se mohou stát učiteli, a jednou, až mnozí z nich budou studovat vysokou školu možná podobný způsob zpracování zvolí.

Jaké problémy se mě nevyhnuly? Já osobně jsem měl problém s časovým rozvržením. Nedovedl jsem si dobře představit, kolik času v počítačové učebně budou potřebovat ke kvalitnímu vypracování. Obával jsem se, že jsem času určil až příliš. Představoval jsem si, že na počítači vše zvládnou velmi rychle. Opak byl ale pravdou. Práce se natáhla a nebyl tedy výraznější problém. Dále se mi v praxi osvědčilo, že není dobré opakovat s dětmi stejné činnosti (u mě konkrétně na začátku stezky hledání polodrahokamů a po ujití několika kilometrů hledání zkamenělin a karneolů). Druhé hledání se setkalo s nevalným zájmem, což se dalo přičíst jak poměrně dlouhé uražené vzdálenosti a nastřádané únavě, tak právě opakované činnosti. Z toho bych si vzal pro příště ponaučení. Jinak se mi práce na projektu podařila dobře zorganizovat a s kázní na exkurzích také nebyl velký problém. Celkově bych tedy celý postup a rozvržení drobně upravil. Jak se říká: „Po bitvě je každý generál.“ Konkrétně bych ještě přidal další praktické činnosti během putování trasou naučné stezky, možná by se dalo ještě uvažovat o rozšíření počtu exkurzí. Později mě napadlo do programu zahrnout ještě návštěvu lomu, kde se těží čedič a jsou zde také k nalezení polodrahokamy. Toto jsou získané zkušenosti, které bych mohl při nějaké příští akci uplatnit.

10 ZÁVĚREČNÉ SHRNUÍ

Protože sám pocházím z malé vesnice v podhůří Krkonoš, zvolil jsem si téma své diplomové práce projekt naučné stezky Podkrkonoším. Naučné stezky v našem regionu takřka žádné nejsou a proto by moje práce mohla být jakousi první vlaštovkou, jak tuto situaci změnit. Spoustu naučných stezek jsem sám aktivně procestoval a tato forma zpracování se mi osobně velmi zamlouvá. Vždy se o regionu nebo konkrétním místě dozvím užitečné informace. Proto jsem chtěl něco podobného vytvořit za pomoci dětí ze Základní školy.

Region Novopacka je velmi charakteristický jak geologickým složením, tak i v minulosti specifickým složením obyvatel. Velmi vhodné se mi pro zpracování naučné

stezky zdálo použití projektové výuky. Pomocí exkurzí a terénního cvičení žáci získávali ucelený obraz o krajině Podkrkonoší.

Na třídením projektu jsem pracoval na Základní škole Komenského v Nové Pace. Tato škola byla jakousi alternativou, protože původně jsem chtěl projekt zpracovat na škole, kde jsem absolvoval souvislou pedagogickou praxi, ve Studenci, kde jsem již děti dobře znal. Bohužel se situace vyvinula tak, že se můj projekt do vyučování Studenecké školy nehodil. Kontaktoval jsem tedy další školu z regionu a poznal pana učitele Kaplana, který mě po celou dobu práce podporoval a dal mi příležitost v jeho třídě projekt vyzkoušet. Měl jsem tedy zpočátku nevýhodu, jelikož jsem místní děti vůbec neznal. Oproti tomu výhoda byla, že ze školy je o dost lepší dopravní spojení do okolí a navíc jsou poblíž Nové Paky rozesety naleziště polodrahokamů.

Měl jsem štěstí, že jsem narazil na učitele, který, ač už pár let před důchodovým věkem, nijak neztrácuje snahy o moderní formy vyučování. Naopak. Formou projektu jsem se snažil, aby žáci projeвили svoji vlastní iniciativu a aktivitu. Museli si plánovat postup, organizovat čas a také se zde velmi dobře uplatnila práce ve skupinách. Líbilo se mi také, že sami vyhledávali a třídili informace, které později použili. Na samém začátku jsem nepoznal, zda jsou žáci z projektu nadšení, nebo naopak rozmrzelí. První exkurze nám nastínila, v jakém tématu se budeme vlastně pohybovat a už při třídění informací byl znatelný, alespoň na části třídy, zájem o region a domov. Chování na exkurzích bylo bezproblémové a v průběhu prací na projektu se stupňovalo i nadšení a zájem pracovat. Kladně bych hodnotil i výsledné zpracování informačních tabulí. V průběhu práce jsem se snažil několikrát opakovat nabyté informace formou ústního opakování a měl jsem tak neustále zpětnou vazbu k danému tématu.

Pokud se dá žákům více prostoru pro svoji vlastní tvorbu, je na nich znát větší zaujetí. Nejsou vázáni žádnými bariérami a často se projeví jejich skryté vlastnosti. Mohou se participovat ve skupině, plánovat, organizovat. Všechny tyto činnosti a účast na nich jsou pro dětskou žákovskou duši výrazné prožitky. Subjektivně bych kompletní provedení hodnotil určitě kladně, forma zpracování projektu se mi osvědčila a získal jsem spoustu zkušeností, které mohu použít ve své další činnosti a v pokračování učitelské kariéry.

11 POUŽITÉ ZDROJE

11.1 Literatura

1. **Cipro, M. (2002):** *Encyklopedie Prameny výchovy – galerie světových pedagogů*. Praha: 633 s., ISBN 80-238-8004-7
2. **Cipro, M. (1994):** *Václav Příhoda a výchova*, Praha, 1.vydání
3. **Gerber, R, Chuan, G.K. (2000):** *Fieldwork in geography: reflections, perspectives and actions*, Springer, 261s. ISBN 0792363299, 9780792363293
4. **Hájek, J. (1999):** *Vybrané kapitoly z didaktiky geografie*, Plzeň, 1.vydání, 110 s, ISBN 80-7082-549-9
5. **Hofmann, E. a kol. (2003):** *Integrované terénní vyučování*, Brno, 133s. ISBN 80-7315-054-9
6. **Chlup, O. a kol. (1939):** *Pedagogická encyklopedie*, Praha, Novina
7. **Jirásek, I. (2004):** *Vymezení pojmu zážitková pedagogika*, Gymnasion, 1, 6 – 15. Praha: Prázdňinová škola Lipnice
8. **Kalhous, Z., Obst, O., a kol. (2002):** *Školní didaktika*. Praha, Vyd. 1. Praha : Portál, 1. vydání, 447 s., ISBN 80-7178-253-X
9. **Kasíková, H. (2001):** *Kooperativní učení a vyučování. Teoretické a praktické problémy*. Praha : Karolinum, 1. vydání, 179 s., ISBN 80-246-0192-3
10. **Kašová, J. a kol. (1995):** *Škola trochu jinak: projektové vyučování v teorii i praxi*. Kroměříž: IVUENTA, 1. vydání, 81 s.
11. **Kubínová, M. (2002):** *Projekty - cesta k tvořivosti a samostatnosti*. Praha, UK - FP, 105 s., ISBN 80-7290-088-9
12. **Kühnlová, H. (1999):** *Kapitoly z didaktiky geografie*. Praha : Karolinum, 1. vydání, 145s. ISBN 80-7184-995-2
13. **Petty, G. (2008):** *Moderní vyučování*. Praha : Portál, 5. aktualizované vydání, 380 s. ISBN 978-80-7367-427-4
14. **Průcha, J. a kol. (2008):** *Pedagogický slovník*. Praha : Portál, 5.vydání, 322 s. ISBN 978-80-7367-416-8
15. **Singule, F. (1990):** *Americká pragmatická pedagogika*, Praha, státní pedagogické nakladatelství, 197s. ISBN 80-04-20715-4

16. Slavík, J. (1999): *Hodnocení v současné škole*. Praha : Portál, 1. vydání, 192 s. ISBN 80-7178-262-9

17. Štverák, V. (1983): *Stručné dějiny pedagogiky*, Praha, Státní pedagogické nakladatelství, ISBN 14-406-83

18. Valenta, J. (1993): *Pohledy: projektová metoda ve škole a za školou*. Praha : IPOS, 1. vydání, 61s. ISBN 80-7068-066-0

11.2 Internetové zdroje

1. HOFMANN, Eduard, RYCHNOVSKÝ, Boris. Metodický portál : Terénní vyučování [online]. 2005. Praha : Výzkumný ústav pedagogický v Praze, 2005-2009 [cit. 2009-04-04]. Dostupný z WWW: <<http://www.rvp.cz/clanek/263>>. ISSN 1802-4785.

2. Infogram : Portál pro podporu informační gramotnosti [online]. 2009. 2009 [cit. 2009-05-12]. Dostupný z WWW: <<http://www.infogram.cz/>>.

3. KAMARÁDOVÁ, Zdenka. Projektová výuka. Projektová výuka [online]. 2009 [cit. 2009-04-19]. Dostupný z WWW: <<http://zdenka-projekty.bdnet.cz/>>.

4. Katedra politologie a mezinárodních vztahů [online]. 2009. Plzeň : Západočeská univerzita v Plzni, 2009 [cit. 2009-05-10]. Dostupný z WWW: <<http://www.kap.zcu.cz/opory/ksa/>>.

5. Kolektiv autorů. Metodický portál : RVP ZV [online]. 2007. Praha : Výzkumný ústav pedagogický v Praze, 2005-2009 [cit. 2009-04-12]. Dostupný z WWW: <<http://www.rvp.cz/sekce/51>>. ISSN 1802-4785.

6. MAZÁČOVÁ, Nataša. Metodický portál : Možnosti a meze projektové výuky v současné škole [online]. 2007. Praha : Výzkumný ústav pedagogický v Praze, 2005-2009 [cit. 2009-04-28]. Dostupný z WWW: <<http://www.rvp.cz/clanek/289/1288>>. ISSN 1802-4785.

7. MARADA, Miroslav. Jak na výuku zeměpisu v terénu?. Geografické rozhledy [online]. 2008 [cit. 2009-05-15]. Dostupný z WWW: <<http://www.rvp.cz/clanek/241/2282>>. ISSN 1802-4785.

8. VÁVRA, Jaroslav. Metodický portál : O geografickém vzdělávání, o geografickém vzdělávacím obsahu a o geografii místa v geografickém vzdělávání [online]. 2009. Praha : Výzkumný ústav pedagogický v Praze, 2005-2009 [cit. 2009-05-15]. Dostupný z WWW: <<http://www.rvp.cz/clanek/3074>>. ISSN 1802-4785

12 PŘÍLOHY

Seznam příloh

Příloha 1: Námět projektu

Příloha 2: Rámcový vzdělávací program

Příloha 3: Geologie Novopacka

Příloha 4: Fotografie z exkurze v muzeu

Příloha 5: Mapa trasy naučné stezky s vyznačenými místy praktických úkolů

Příloha 6: Pracovní list – úvodní strana, panoramatická kresba

Příloha 7: Pracovní list – strana 2

Příloha 8: Pracovní list – závěr

Příloha 9: Fotografie z terénního cvičení

Příloha 10: Ukázka vypracování části projektu – Polodrahokamy

Příloha 11: Ukázka vypracování části projektu – Karneoly

Příloha 12: Ukázka vypracování části projektu - Spiritismus

Příloha 1

Námět projektu

Název : Novopacko: Můj domov

Školní rok: 2008/2009

Termín konání: duben 2009

Cílová skupina: 9.třída

Vyučovací předmět: Zeměpis

Cíle projektu:

- probudit u žáků zájem o místní region(domov) a jeho historii, kulturní a přírodní bohatství
- pomocí terénních vycházek zkusit vypěstovat u dětí kladný vztah k přírodě a zdravému pohybu
- Prohloubit znalosti o místě kde žijí a o jeho okolí
- získat povědomí o tom, proč je právě v našem regionu velká koncentrace polodrahokamů a zkamenělin – získat znalosti z mineralogie

Integrace projektu do jiných vzdělávacích oborů a vyučovacích předmětů

Dějepis – historie města, významné osobnosti minulosti kulturního a společenského života

Výtvarná výchova – tvorba náčrtků, map

Přírodopis – Pozorování rostlinstva a živočišstva

Občanská výchova – Cestovní ruch, jak lidem v turistických lokalitách ovlivňuje život

Informatika a výpočetní technika – získávání informací, zpracování výsledků v digitální podobě

Doba trvání: střednědobý – dny

Počet dnů: 3

Integrovaný (propojeno více předmětů)

Místo realizace: mimo školu a v odborné učebně

Výchovné a vzdělávací strategie vedoucí k rozvoji klíčových kompetencí

Kompetence k učení

- plánuje a organizuje postup činnosti
- vyhledává a pracuje s informacemi, využívá je k tvůrčí činnosti
- pracuje samostatně nebo ve skupině a výsledky práce využívá v budoucnu, žákům je dovoleno používat vlastní nápady a zlepšení

Kompetence k řešení problémů

- problémy řeší samostatně
- nenechá se odradit případným nezdarem a znovu se snaží daný problém jinak vyřešit
- vyhledá informace vhodné k řešení problému, vyhodnotí je a použije

Kompetence komunikativní

- Zlepšuje vyjadřování svých názorů a myšlenek, používá vhodný písemný či ústní projev
- Učí se naslouchat druhým, diskutovat a své názory prosazovat, obhajovat

Kompetence sociální a personální

- učí se spolupracovat ve skupině (v pracovním týmu)
- přijímá zodpovědnost za výsledky svoje i skupiny
- společně s učitelem stanovuje pravidla a postupy práce

Kompetence občanské

- Respektuje přesvědčení jiných lidí, odmítá fyzický a psychický nátlak
- Při akcích mimo školu má snahu o ochranu přírody a tradičních kulturních hodnot
- Je si vědom svých práv a povinností

Kompetence pracovní

- Zhodnocení vlastní práce i žáků ve skupině, sebereflexe
- Používá nástroje a vybavení bezpečně a šetrně

Integrace vzdělávacího obsahu z průřezových témat

OSV – utváří praktické životní dovednosti, rozvoj verbální i neverbální komunikace, rozvoj mezilidských vztahů a spolupráce, tvořivosti

VDO - výchova ke spravedlnosti, toleranci a odpovědnosti, respekt k druhým, slušná komunikace, kritické myšlení

MKV – uvědomění si tradic a vlastní identity

ENV – formuje vztah člověka k životního prostředí, vést k aktivní ochraně životního prostředí

MV – používat informace z různých zdrojů, třídit je a zpracovávat

Časové rozvržení:

1. den:

Úvodní hodina - úvod do projektového vyučování

Exkurze v Novopackém muzeu

- Geologický vývoj území a podkrkonoší
- Prohlídka expozic – minerály, spiritismus
- vědomostní test

Práce ve škole v učebnách

- vyhledávání a třídění zdrojů informací

Úkol na doma

- získávání dalších zdrojů, konkrétní příprava na dané téma

2.den

Terénní vycházka z Levínské Olešnice do N.Paky

- trasa vede po budoucí naučné stezce
- vytipovat zastavení a navrhnout témata, která by neměla chybět
- hledání polodrahokamů
- praktické činnosti během cesty

Soukromá dílna

- prohlídka dílny a nástrojů
- ukázka domácí galerie minerálů
- postup při zpracování kamenů
- práce na nálezech dětí

3.den

Finální práce na projektu – projektový den

- v běžné učebně
- v učebně počítačové
- zpracování dat
- tvůrčí činnost – vytváření vlastních zastavení na naučné stezce „Novopacko – můj domov“, která vede z Levínské Olešnice do Nové Paky a je zaměřená na přiblížení podkrkonoší a minerální bohatství v naší krajině.

Pomůcky: poznámkový sešit, fotoaparát, drobné nářadí – motyčka, lopatka, psací potřeby, zdroje informací – internet, encyklopedie,

Ukončení : - Prezentace jednotlivých návrhů před třídou
- Prezentace na městském úřadě

Hodnocení :

- ústní
- spolupráce ve skupině, originální myšlenky, preciznost zpracování, aktivní přístup doma i ve škole

Příloha 2

Rámcový vzdělávací program

Charakteristika Rámcového vzdělávacího programu:

- vychází z nové strategie vzdělávání, která zdůrazňuje klíčové kompetence, jejich provázanost se vzdělávacím obsahem a uplatnění získaných vědomostí a dovedností v praktickém životě
- vychází z koncepce celoživotního učení
- formuluje očekávanou úroveň vzdělání stanovenou pro všechny absolventy jednotlivých etap vzdělávání
- podporuje pedagogickou autonomii škol a profesní odpovědnost učitelů za výsledky vzdělávání

Principy Rámcového vzdělávacího programu pro základní vzdělávání (dále RVP ZV)

RVP ZV:

- navazuje svým pojetím na Rámcový vzdělávací program předškolního vzdělávání a je východiskem pro koncepci rámcových vzdělávacích programů pro střední vzdělávání
- vymezuje vše, co je společné a nezbytné v povinném základním vzdělávání žáků, včetně vzdělávání v odpovídajících ročnících víceletých středních škol
- specifikuje úroveň klíčových kompetencí, jíž by měli žáci dosáhnout na konci základního vzdělávání
- vymezuje vzdělávací obsah – očekávané výstupy a učivo
- zařazuje jako závaznou součást základního vzdělávání průřezová témata s výrazně formativními funkcemi
- podporuje komplexní přístup k realizaci vzdělávacího obsahu, včetně možnosti jeho vhodného propojování, a předpokládá volbu různých vzdělávacích postupů, odlišných metod, forem výuky a využití všech podpůrných opatření ve shodě s individuálními potřebami žáků

- umožňuje modifikaci vzdělávacího obsahu pro vzdělávání žáků se speciálními vzdělávacími potřebami
- je závazný pro všechny střední školy při stanovování požadavků přijímacího řízení pro vstup do středního vzdělávání

RVP ZV je otevřený dokument, který bude v určitých časových etapách inovován podle měnících se potřeb společnosti, zkušeností učitelů se Školním vzdělávacím programem i podle měnících se potřeb a zájmů žáků.

(Rámcový vzdělávací program, Praha, 2007)

Pojetí a cíle základního vzdělávání

Pojetí základního vzdělávání je pokračováním předškolního vzdělávání a výchovy v rodině. Je jedinou etapou vzdělávání, kterou povinně absolvuje kompletní populace žáků. Dělí se na dva obsahově, organizačně a didakticky navazující stupně.

Pro moji práci je důležitější zmínit vzdělávání na 2.stupni základní školy.

Pomocí základního vzdělávání na 2. stupni žáci získávají vědomosti, dovednosti a návyky, které jim umožní samostatné učení a utváření takových hodnot a postojů, které vedou k uvážlivému a kultivovanému chování, k zodpovědnému rozhodování a respektování práv a povinností občana našeho státu i Evropské unie. Pojetí základního vzdělávání na 2. stupni je budováno na širokém rozvoji zájmů žáků, na vyšších učebních možnostech žáků a na provázanosti vzdělávání a života školy se životem mimo školu. To umožňuje využít náročnější metody práce i nové zdroje a způsoby poznávání, zadávat komplexnější a dlouhodobější úkoly či projekty a přenášet na žáky větší odpovědnost ve vzdělávání i v organizaci života školy.

Pro kvalitní základní vzdělávání je nutné tvůrčí školní prostředí, které dále rozvíjí a stimuluje nejschopnější žáky, povzbuzuje méně nadané, chrání i podporuje žáky nejslabší a zajišťuje, aby se každé dítě prostřednictvím výuky přizpůsobené individuálním potřebám optimálně vyvíjelo v souladu s vlastními předpoklady pro vzdělávání

(Rámcový vzdělávací program, Praha, 2007)

Cíle základního vzdělávání

Základní vzdělávání má žákům pomoci utvářet a postupně rozvíjet klíčové kompetence a poskytnout spolehlivý základ všeobecného vzdělání orientovaného zejména na situace blízké životu a na praktické jednání. V základním vzdělávání se proto usiluje o naplňování těchto cílů:

- umožnit žákům osvojit si strategie učení a motivovat je pro celoživotní učení
- podněcovat žáky k tvořivému myšlení, logickému uvažování a k řešení problémů
- vést žáky k všestranné, účinné a otevřené komunikaci
- rozvíjet u žáků schopnost spolupracovat a respektovat práci a úspěchy vlastní i druhých
- připravovat žáky k tomu, aby se projevovali jako svěbytné, svobodné a zodpovědné osobnosti, uplatňovali svá práva a naplňovali své povinnosti
- vytvářet u žáků potřebu projevovat pozitivní city v chování, jednání a v prožívání životních situací; rozvíjet vnímavost a citlivé vztahy k lidem, prostředí i k přírodě
- učit žáky aktivně rozvíjet a chránit fyzické, duševní a sociální zdraví a být za ně odpovědný
- vést žáky k toleranci a ohleduplnosti k jiným lidem, jejich kulturám a duchovním hodnotám, učit je žít společně s ostatními lidmi
- pomáhat žákům poznávat a rozvíjet vlastní schopnosti v souladu s reálnými možnostmi a uplatňovat je spolu s osvojenými vědomostmi a dovednostmi při rozhodování o vlastní životní a profesní orientaci

(Rámcový vzdělávací program, Praha, 2007)

Klíčové kompetence

Klíčové kompetence představují souhrn vědomostí, dovedností, schopností, postojů a hodnot důležitých pro osobní rozvoj a uplatnění každého člena společnosti. Jejich výběr a pojetí vychází z hodnot obecně přijímaných ve společnosti a z obecně sdílených představ o tom, které kompetence jedince přispívají k jeho vzdělávání, spokojenému a úspěšnému životu a k posilování funkcí občanské společnosti.

Smyslem a cílem vzdělávání je vybavit všechny žáky souborem klíčových kompetencí na úrovni, která je pro ně dosažitelná, a připravit je tak na další vzdělávání a uplatnění ve společnosti. Osvojování klíčových kompetencí je proces dlouhodobý a složitý, který má svůj počátek již v předškolním období, pokračuje v základním a středním vzdělávání a postupně se formuje v celém průběhu života. Úroveň klíčových kompetencí, které žáci dosáhnou na konci základního vzdělávání, nemůžeme ještě považovat za konečnou. Získané klíčové kompetence během základního vzdělávání, ale tvoří neopomenutelný základ žáka pro celoživotní učení, vstup do života a do pracovního procesu.

(Rámcový vzdělávací program, Praha, 2007)

Průřezová témata

Průřezová témata reprezentují v RVP ZV okruhy aktuálních problémů současného světa a stávají se významnou a nedílnou součástí základního vzdělávání. Jsou důležitým formativním prvkem základního vzdělávání, vytvářejí příležitosti pro individuální uplatnění žáků i pro jejich vzájemnou spolupráci a pomáhají rozvíjet osobnost žáka především v oblasti postojů a hodnot.

V etapě základního vzdělávání jsou vymezena tato průřezová témata:

- Osobnostní a sociální výchova
- Výchova demokratického občana
- Výchova k myšlení v evropských a globálních souvislostech
- Multikulturní výchova
- Environmentální výchova
- Mediální výchova

(Rámcový vzdělávací program, Praha, 2007)

Příloha 3

Geologie Novopacka

Novopacko patří Krkonošskému podhůří, jehož základem je Horecká vysočina. Střed tvoří planina průměrné výšky 450m nad níž vyčnívají melafyrové žilné suky a proudové zbytky téměř do 600m. Mocný výlev u Horek je jejím základem. Hlavní body jsou Jíva 547m, Levín 571m, Kozinec 605m, Čistěcká Hůra 570m.

Vulkanismus

Sopečná činnost probíhala na území geoparku ve starších i mladších prvohorách a později v třetihorách. Některé sopečné horniny vytvářejí žíly, tedy deskovité výplně svislých puklin, které se na povrchu projeví jako kamenné zdi.

Sopečná činnost probíhala na území geoparku český Ráj, jehož východní branou je právě Novopacko, ve starších i mladších prvohorách a později v třetihorách. Permský vulkanismus byl příčinou vzniku nalezišť jaspisů, achátů, křišťálů, citrínů, ametystů, záhněd a zeolitů. V třetihorách se vulkanická činnost znovu projevila.

Zkamenělý prales

Tzv. zkamenělá dřeva lze hledat v pruhu nalezišť, který se táhne od Újezdce pod Bradlcem na západě přes Novou Paku až do okolí Pecky. Největší část dosud nalezeného kmene araukaritu, dlouhého 18 m, je vystavená v zahradě Suchardova domu v Nové Pace. V Nové Pace a okolí se nachází i acháty. Jejich naleziště jsou rozptýlena od Lomnice nad Popelkou přes Karlov a Žďár ke Staré Pace a k Levínu, na Kozinec přes Čistěckou hůru, Rovně a Dolní Kalnou.

Zlomy

Současná podoba krajiny se začala vytvářet asi před 30 milióny lety. V souvislosti s alpínským vrásněním došlo v Podkrkonoší k pohybům na zlomech západovýchodního směru, které vyzdvihly současné dominanty jako jsou Kozákov, Strážník, ale i bloky kvádrových pískovců, ve kterých vznikla pískovcová skalní města. Samotný zlom je vlastně spára mezi dvěma bloky hornin. S výjimkou odkrytých skal většinou zlomy nevidíme, protože je překryly vrstvy zvětralin. Mezi nejvýznamnější zlomy oblasti patří tzv. lužický zlom, který se na řadě míst projevuje výrazně i v terénu.

Z GEOLOGICKÉ MINULOSTI NOVOPACKA

Z rozlehlé jičínské kotliny se zvedají na severu táhlá zalesněné návrší, skrývající ve svém klínu romantické až bizarní pískovcové útvary skalní města. Českého ráje a nesoucí na svých vrcholech zříceniny středověkých hradů – pamětníků slavných i pohnutých dob našeho národa. Přirozeným pokračováním těchto hřbetů je předhůří Krkonoš označená názvem Podkrkonoší. K této oblasti náleží také Novopacko, jako přirozená brána nejvyššího českého pohraničního horstva.

Táhlé zalesněné hřbety s dalekými výhledy, oddělené hlubokými údolními potoků a řek činí tuto krajinu velmi rozmanitou, nejen jejím dnešním pestrým a podivuhodným vývojem v dávné historii naší Země. Kde jinde u nás najdeme na poměrně malé rozloze tolik přírodních krás a zajímavostí, tak značný počet nalezišť vzácných kamenů a polodrahokamů, ale i zbytky prastarého zkamenělého pralesa vyrůstajícího kdysi uprostřed bažin a na březích jezer?

Dnešní povrch Novopacka je výsledkem vzájemného působení tvořivých i rušivých sil přírody během velmi dlouhé doby, až stovky miliónů let. Můžeme se zde setkat s doklady několika pradávných mořských záplav, s počátky rozvoje života ve vodách hlubokých i mělkých moří nebo dnech vnitrozemských jezer, s dalekosáhlými přeměnami zemské kůry, s několika bouřlivými obdobími sopečné činnosti i se životem při okraji rozsáhlého severského ledovce, který kdysi pokrýval největší část severní Evropy. Nechybí zde horniny přeměněné (fylity, stlačené droby), usazené (slepence, pískovce, jílovce, vápence, aj.) ani vyvěřelé (melafyry, čediče). Lze zde nalézt taky pozůstatky dávného života – velké množství rostlinných a živočišných zkamenělin. Téměř na každém kroku můžeme spatřit zajímavou ukázkou přeměny a vývoje zemského povrchu.

Novopacko je nejjižnější část poměrně ploché podkrkonošské pahorkatiny sahající od melafyrových hřbetů Jívy, Babky, Staropackých hor, Levína, Kozince na severu až k hradbě Hořického hřbetu na jihu, a od charakteristických vrcholů Tábora, Bradlece a Kumburku na západě až k výraznému táhlému hřbetu Zvičiny na východě. Geologicky je Novopacko nejjižnější částí poměrně poměrně ploché pánve, jejíž osa probíhá zhruba od západu k východu. Pánev (deprese) je vyplněna hlavně většinou nápadně červenými až červenohnědými uloženinami mladších prvohor (svrchní karbon a spodní perm). Na jihu jsou tyto vrstvy překryté vrstvami mladšího křídového nápadných světle žlutých odstínů. Na severu se uloženiny pánve opírají o mohutný plášť hornin krkonošsko-jizerského krystalinika, které tvoří dno pánve. Omezení Podkrkonoší na západě a na východě tvoří mohutné zlomy (tektonické poruchy), podle nichž bylo celé území občas vysunováno nad své okolí.

Vznik pestrých uloženin

Pro utváření dnešního vzhledu povrchu Novopacka velký význam usazené horniny, které vznikly v mladších prvohorách – ve svrchním karbonu a ve spodním permu (v permokarbonu). Jsou nápadně červenohnědou barvou způsobenou oxidy železa během vyluhování půdního horizontu v aridních podmínkách. Na sklonku starších a na počátku mladších prvohor dochází v oblasti Českho masívu k mohutným horotvorným prohýbům, které geologové označují jako variské vrásnění. Součástí variských horotvorných procesů je vznik krkonošsko-jizerského masívu, který nezaložen na staré tektonické linii. Při kontaktu žulového magmatu s okolními horninami dochází k jejich tepelné přeměně. Po jeho vzniku nastává na Novopacku asi po 30 miliónů let doba relativního klidu. Horotvorné pochody skončily a nastoupilo období rozrušování nových hornin. Za teplého a poměrně vlhkého podnebí horniny zvětřávají. Jejich součásti se rozkládají a zvětřaliny jsou vodními toky snášeny do nižších poloh. V důsledku vyšší humidity je erozní činnost ve svrchním karbonu větší. Zvětřaliny transportované vodními toky jsou ukládány v rozsáhlé pánvi, která se vytvořila v jižním předhůří Krkonoš, tedy i na Novopacku. Zdrojem pro mladopaleoocické pískovce a arkózy byl krkonošsko-jizerský masív. Zvětřávacími procesy – především kaolinizací došlo k přeměně živců na kaolín. Během permu docházelo k postupnému zvyšování aridizace a k usazování hornin pestře sytě zbarvených odstínů.

Červeně zbarvené uloženiny říčních toků se v Podkrkonoší ukládaly s menšími přestávkami po dobu 80-100 miliónů let, tedy během celého období mladších prvohor. Můžeme tu zpravidla pozorovat uloženiny říčních koryt, slepence a pískovce, často s proudovou texturou, nivní sedimenty: jílovité prachovce až jemnozrnné pískovce. Sedimentační prostor se pravděpodobně vlivem variských horotvorných procesů měnil. Nejprve probíhala sedimentace na Novopacku, později v okolí Libštátu, Jilemnice, Lomnice nad Popelkou a nejmladší permské vrstvy na Trutnovsku.

Kumburské souvrství

K nejstarším vrstvám, které se ve svrchním karbonu ukládaly bezprostředně na podloží zvrásněné krystalické břidlice, převážně chlorotické fylity, byly asi 300m mocné brusnické vrstvy. Tvoří jižní část Novopacka a prostírají se v širokém pruhu od Syřenova přes Novou Paku až do okolí Brusnice. Tvoří je převážně prachovce a jílovce s vložkami slepenců a pískovců. Můžeme je pozorovat na četných odryvech v okolí Nové Paky, kde místy vytvářejí zajímavá skaliska nebo jsou obnaženy v řadě dnes již opuštěných lomů (Nová Paka-Podskalí, u pivovaru, na Vlkově) Kdysi poskytovaly stavební písek i užitkový kámen.

Ve složkách jemnějších hornin se běžně dochovaly některé paleoindikátory prostředí. Nacházíme zde např. doklady o proudění, tzv. proudové čeřiny v podobě zvlněného povrchu horniny. Jindy pozorujeme zachované bahenní praskliny způsobené vysycháním dočasných jezírek, louží nebo slepých ramen řek.

Brusnické vrstvy byly odedávna proslulé bohatými nálezy zkamenělých dřev tzv. araukaritů (název pro části kmenů nahosemenných stromů), které jsou místy hojné a dosahují značné délky. Největší část dosud nalezeného kmene vystavena v zahradě Suchardova domu v Nové Pace na „Muzejním náměstí“ měří 8m. Araukarity lze hledat v pruhu nalezišť od Újezdce pod Bradletem přes Novou Paku až do okolí Pecky, kde se vyskytují araukarity nejhojněji a v pozoruhodných velkých kusech. Nejkrásnější ukázky tmavých araukaritů s dobře zachovalou vnitřní strukturou pocházejí z lesa jižně od Studence, severně od Nové Paky. Jde o zbytky stromů, které dosahovaly výšky přes 20m a šířky přes metr v průměru. Jejich potomci dnes rostou v jižní Americe a v Oceánii, kde dosahují výšky až 60m.

Araukarity jsou zajímavé i mineralogicky. Vznikly prosycením částí kmenů kyselinou křemičitou, uvolněnou z rozkladu nejrůznějších křemičitanů v usazených horninách. Kyselina křemičitá postupně přešla v opál, který překrystalizoval buď v chalcedon, nebo na trhlínách a v dutinách v křemen pod lidovým názvem jiskrovec. Většinu hmoty araukaritů tvoří však chalcedon nebo velmi jemně zrnitý křemen se zbytky opálu. Jejich tmavá barva je způsobena jemně rozptýleným uhlíkem.

Drahé kameny a jiné nerosty novopackých hornin

Novopacko bylo odedávna proslulé nálezy mnohých nerostů, které poutaly zájem jak badatelů, tak sběratelů. Melafyrové mandlovce poskytly všechny potřebné prvky ke vzniku druhotných nerostů ve svých trhlínách a dutinách. Hlavně teplými roztoky byly melafyry rozkládány bezprostředně po svém vzniku a v jejich dutinách vznikali nové nerosty. Rozkladem barevných

nerostů – olivínu a augitu se uvolňoval potřebný hořčík, železo a hliník ke vzniku rozšířeného zeleného, velmi jemnozrnného chloritu (delessit) naproti tomu vápník a hliník z rozložených živců poskytly dostatek materiálu ke vzniku např. kalcitu a heulanditu, Ze všech křemičitanů se uvolňovalo značné množství kyseliny křemičité, která pak vyplnila všechny zbývající prostory a vytvořila v dutinách velké množství bohatých novopackých drahých kamenů – chalcedonů, achátů, jaspisů a různé odrůdy křemene.

Chalcedon je nepochybně nejhojnějším a také nejjednodušším drahým kamenem v Podkrkonoší. Vyskytuje se jako mandlová výplň vejčitého nebo okrouhlého tvaru s různými výběžky podle tvaru dutiny, ve které vznikl. Výplně bývají povlečeny slabou vrstvou chloritu. Nejobvyklejší barva chalcedonu je šedá až modrošedá a celistvý vzhled. Místy bývá zbarven červenohnědě práškovitým krevlem. Chalcedony z náplavů potoků a řek bývají zbarveny žlutě, jelikož krevl se v nich přeměnil na vodnatý oxid železitý – žlutavý limonit. Chalcedonové výplně lze nalít poměrně snadno, bývají doře vidět v ornici, zvláště po dešti, kdy se lesknou i na polních cestách.

Achát je nejvyhledávanější a sběrateli také nejvíce ceněný podkrkonošský drahý kámen. Je to, dá se říct, pouze proužkovaná odrůda chalcedonu. Při vzniku v něm byly vytvořeny srážením v rosolovitém roztoku kyseliny křemičité různé barevné proužky více méně rovnoběžné s povrchem mandlové dutiny. Vrstevnatost achátu je způsobena hlavně střídáním vrstev chalcedonu různé hustoty s vrstvičkami krystalinického křemene nebo vrstvami krevlem různě sytě zbarvenými.

Podkrkonošské acháty mají velmi hustou strukturu a nejde je oproti jiným achátům uměle zbarvit (oproti např. achátům z nalezišť v Brazílii). Jsou ale velmi pestře zbarveny přirozenými barvivy, zejména krevlem a hnědelem, což spolu s modrošedými odstíny vlastní hmoty tvoří zajímavé barevné variace. Můžeme najít kusy jen podobné, nikdy stejné, každý polodrahokam je unikát. Z četných lokalit zmíním např. Levín, Dolské údolí u Kumburského Újezdu, Železnice, vrch Rovně u Čisté u Horek, Kozákov u Turnova. Nebyla-li dutina mandlovce úplně vyplněna kyselinou křemičitou, zbyl velký prostor, ve kterém poté vznikla krystalovaná kyselina křemičitá do podoby křemene. Tento proces dal možnost vzniku dutin (geod) vyplněných krystaly křemene. Vedle křemene se zde vyskytují i jeho zajímavé odrůdy: fialový ametyst, kouřově zbarvená záhněda a vzácně zcela čirý křišťál.

Nejpestřeji zbarveným a tvarově rozmanitým podkrkonošským drahým kamenem je jaspis, směs chalcedonu s křemenem a hojnými nerostnými barvivy. Jaspisy vznikaly jako výplně trhlín melafyrů a tvoří nepravidelné slabé i silné žíly. Pestrost jejich zbarvení je zvýšena přeměnou chloritových útvarů v krevl nebo limonit. Místy se v jaspisech tvoří drobné útvary achátů, takové odrůdy jsou označovány jako jaspacháty.

Poměrně vzácnou odrůdou je heliotrop, sytě zelený jaspis s krvavě červenými skvrnami krevle, často používaný jako ozdobný kámen. Jaspisy jsou poměrně značně rozšířené drahé kameny. Z Levína jsou známy značně rozměrné ukázky játrové hnědého jednobarevného jaspisu, podobné kusy pocházejí však také z Rovní i z okolí Železnice. Největší a nejpestřejší nálezy jaspisů jsou nacházeny na Kozákově a v jeho okolí. Hlavní naleziště byl okresní lom na jižním svahu Kozákova (dříve Votrubův lom), kde byla obnažena mohutná žíla jaspisu, v jehož dutinách se vyskytují i mnohé

krystalované nerosty. Dnes je tento lom v soukromém vlastnictví a bez povolení majitele se není možné dovnitř dostat.

Nejmladší sopky

Po celé třetihory bylo Novopacko souší. Byla to doba před 1 – 70 milióny let, kdy se pozvolna rýsovala vodní síť v severovýchodních čechách, jejíž toky ukládaly materiál na dně mělkých pánví. Třetihorní usazeniny nebyly však na Novopacku dosud prokázány.

Avšak ani třetihory nebyly klidnou dobou, neboť uprostřed nich dochází znovu k mohutné sopečné činnosti. Na Novopacku vznikají v této době sopky čedičových hornin, které budují izolované vrchy, např. Kumburk, Hřídelecká horka, Supí Vrch u Stupné aj. Tvoří buď sopečné komíny, proudy, nebo žíly.

Během horotvorných procesů v mladších třetihorách se zvedají Krkonoše do své dnešní podoby. Celé podkrkonoší se vysunuje pozvolna podle starých zlomů jak na západě (lužická porucha), tak i na východě (porucha hronovsko-poříčská) nad horniny křídového útvaru. Současně se zvedá hořícký hřbet a vzniká Miletínská pánev. Dnešní podoba Novopacka je v hrubých rysech ukončena.

Okraj severského ledovce

Teplé podnebí, které panovalo po celé třetihory se začíná na počátku čtvrtohor ochlazovat. Ze severní Evropy se posunuje na jih severský ledovec, který částečně zasahoval na území Čech. Krkonoše byly pokryty horským ledovce. Podnebí bylo velmi chladné, podobné polárním nebo horským tundrám subarktické oblasti. Bahnitá půda v zimě značně promrzala a v létě roztála nejvýše do dvoumetrové hloubky. Ve třech dobách ledových – glaciálech se ledovec blížil k hranicím Čech, v dobách meziledových ustupuje, z dob meziledových pocházejí nánosy říčního štěrku a písku. Řeka Javorka, která i tehdy tekla stejným směrem ukládala své terasové uloženiny. Z druhé doby meziledové pochází mnoho svahových hlín, v nichž byly nalezeny zbytky velkých stoliček mamuta, tehdy žijícího na studených stepích na okraji ledovce.

Příchod člověka

S ústupem posledního ledovce se počíná oblast Novopacka již nápadně přibližovat dnešním poměrům. Mnohé vodní toky mění postupně svůj směr a tvoří tak dnešní říční síť. Krkonoše i Podkrkonoší mají téměř stejný ráz jako dnes, podnebí se postupně oteplilo a půda zpevnila. Místo bahna tu vzniká stepní krajina, která porůstá lesem, jinde se stává pastvinou stále více se množící zvěře. V této době se objevuje první člověk. Jeho přítomnost nasvědčují nálezy kamenných nástrojů (Štikov) a nálezy nástrojů z mladší doby bronzové (před 1000 př.n.l.)

Zdroj: Novopacko, východní brána geoparku Český ráj, BAŘINA M, TUČEK K.

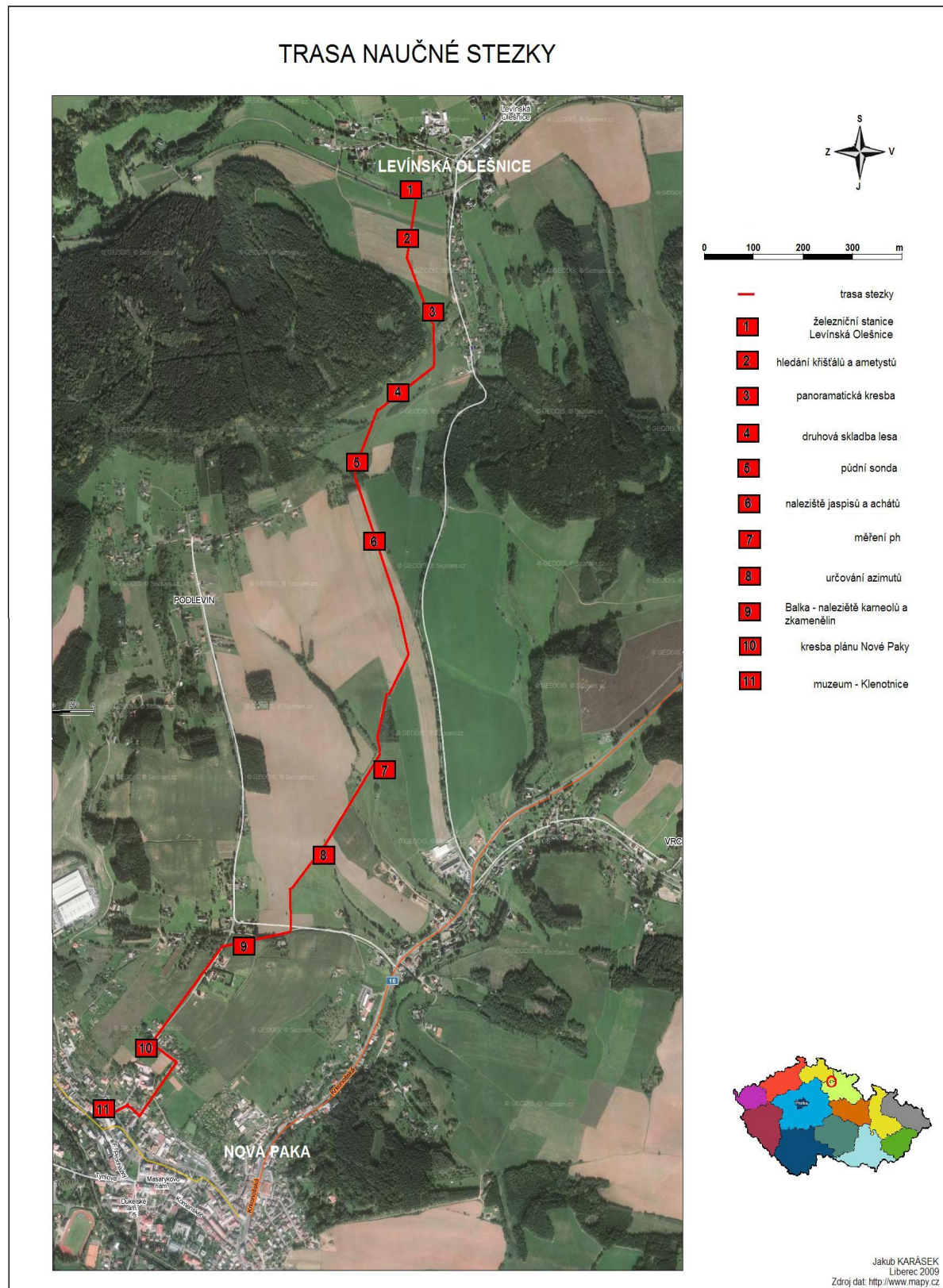
Příloha 4

Fotografie z exkurze v muzeu



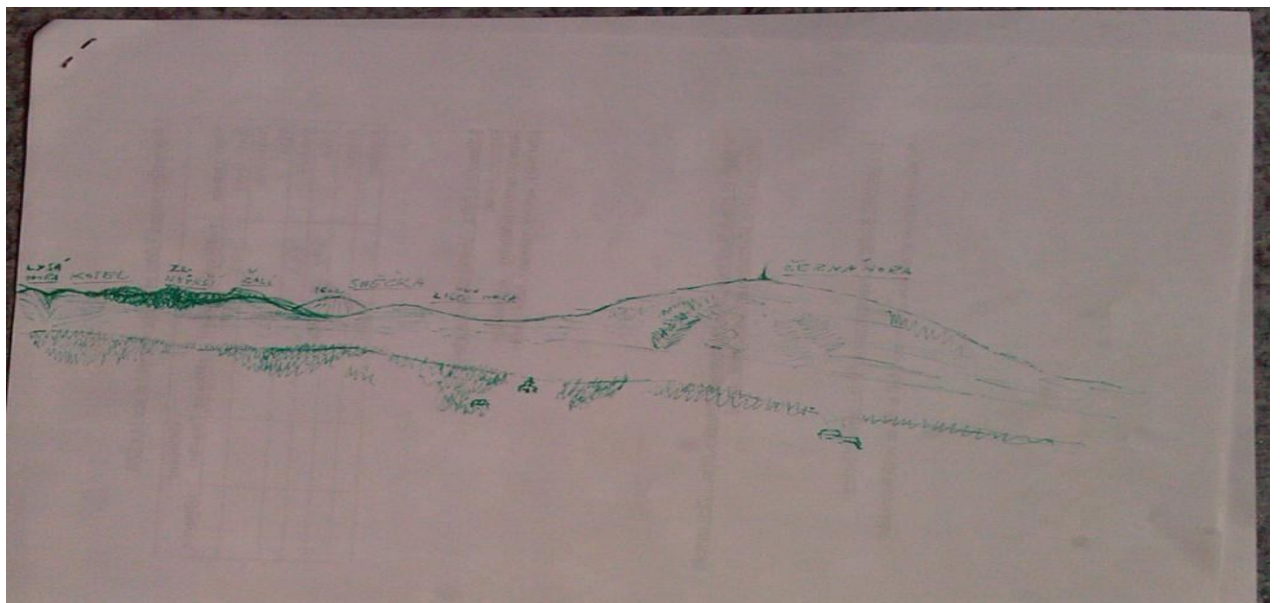
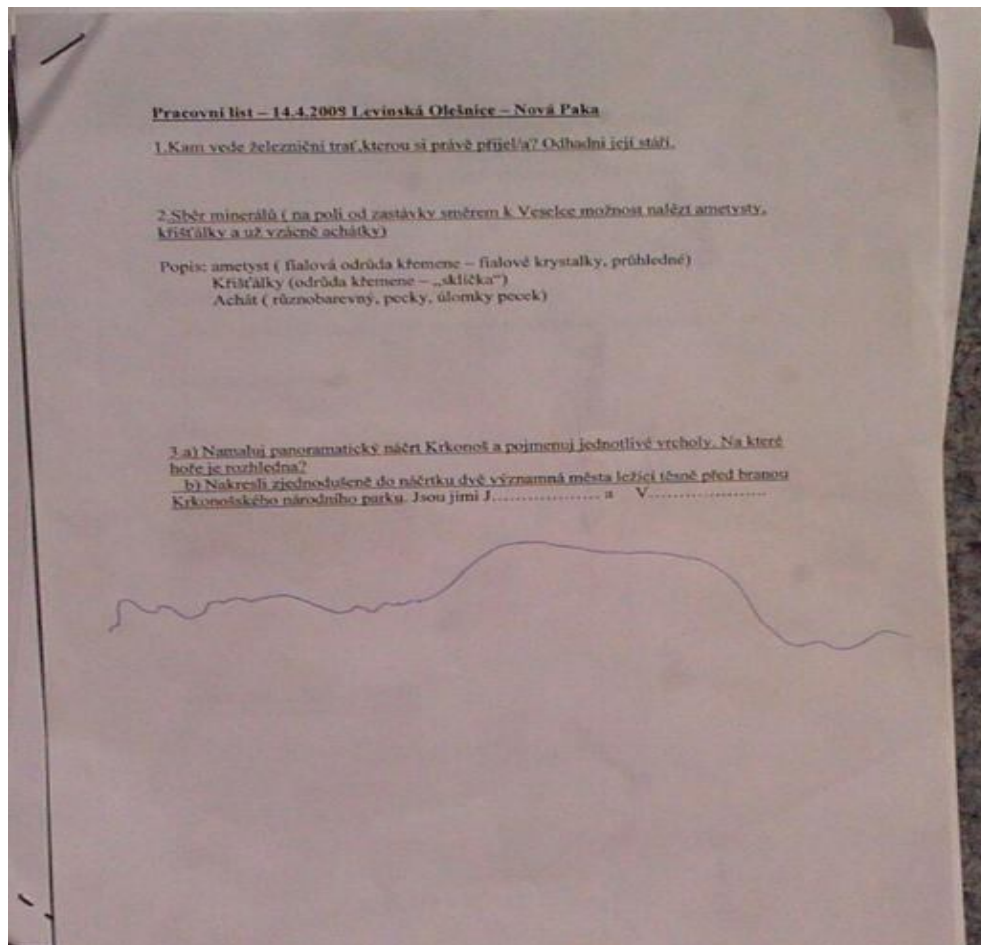
Příloha 5

Mapa trasy naučné stezky s vyznačenými místy praktických úkolů



Příloha 6

Pracovní list – úvodní strana, panoramatická kresba



Příloha 7

Pracovní list – strana 2

4 a) Rozhlédni se kolem sebe a napiš jaký druh stromu v okolí převládá.

Procentuální zastoupení dřevin v Podkrkonoší v minulosti.
Jehličnaty – přirozená skladba (v %) *Současná skladba: Přířad (10,5 0,1 68,5)*

smrk	3,6	68,5
jedle	21,7	0,1
borovice	2,2	10,5

Proč tomu je skladba dnešních lesů právě taková?

Listnaté – přirozená skladba (v %) *současná skladba lesů Zkus přiřadit (6,0 3,0 8,5)*

dub	16,7	6,0
buk	52,1	3,0
habr, jasan, javor, bříza, ...	3,7	8,5

5. Pídní sonda
 Porovnej: v lese

na louce

6 Stanoviště: Rybník „Nebesák“
 Měření Ph a chemického složení

PH 7,5 - MÍRNĚ ZÁKADITÉ

Příloha 8

Pracovní list - závěr

7. Topografický azimut, Vyhled od Křížku sebevrahů ze dne 14.4.2009.

Název vrcholu	nadm.výška	azimut	vzdálenost	viditelnost (ano/ne)	zajímavost
Hutiv Kopec	442	180			
Polnístrán kopec		223			
Kumburk	678	301			
Tábor	828	163			
Kozinec		150			
Kozákov	746	283			

8. Stanoviště Balka – hledání kameolů a zkamenělin

kameol – barva: CERVENÁ, HNEDÁ

skřítko co neplatí pozhledný – neprůhledný

jeho tvary: kusový, valounky, hlíčky, pecky

9. Nakresli plánec Nové Páky, hlavní komunikace, železnice, říčka, ... Zkus zakreslit směrovou růžici. (Zakresli na prázdnou stranu papíru)

10. Stanoviště: Klášter na Nebovzeti panny Marie – sluneční hodiny

Na jakou světovou stranu jsou orientovány? Lítí se čas na tvých hodinkách?

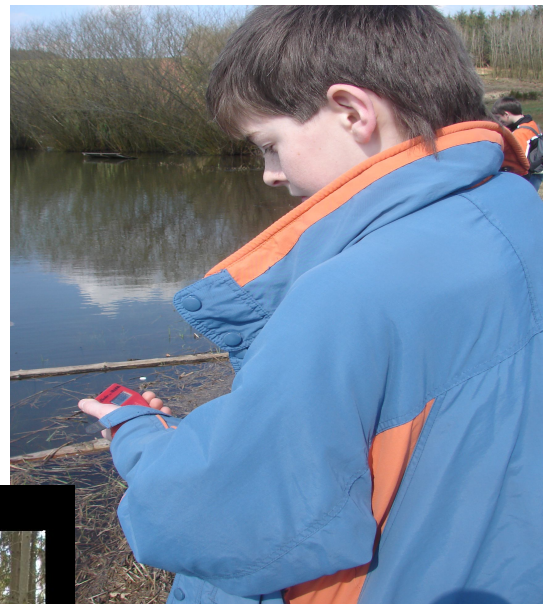
NA 1/4

Příloha 9

Fotografie z terénního cvičení



Právě probíhá panoramatická kresba



Měření PH



Kopání půdní sondy



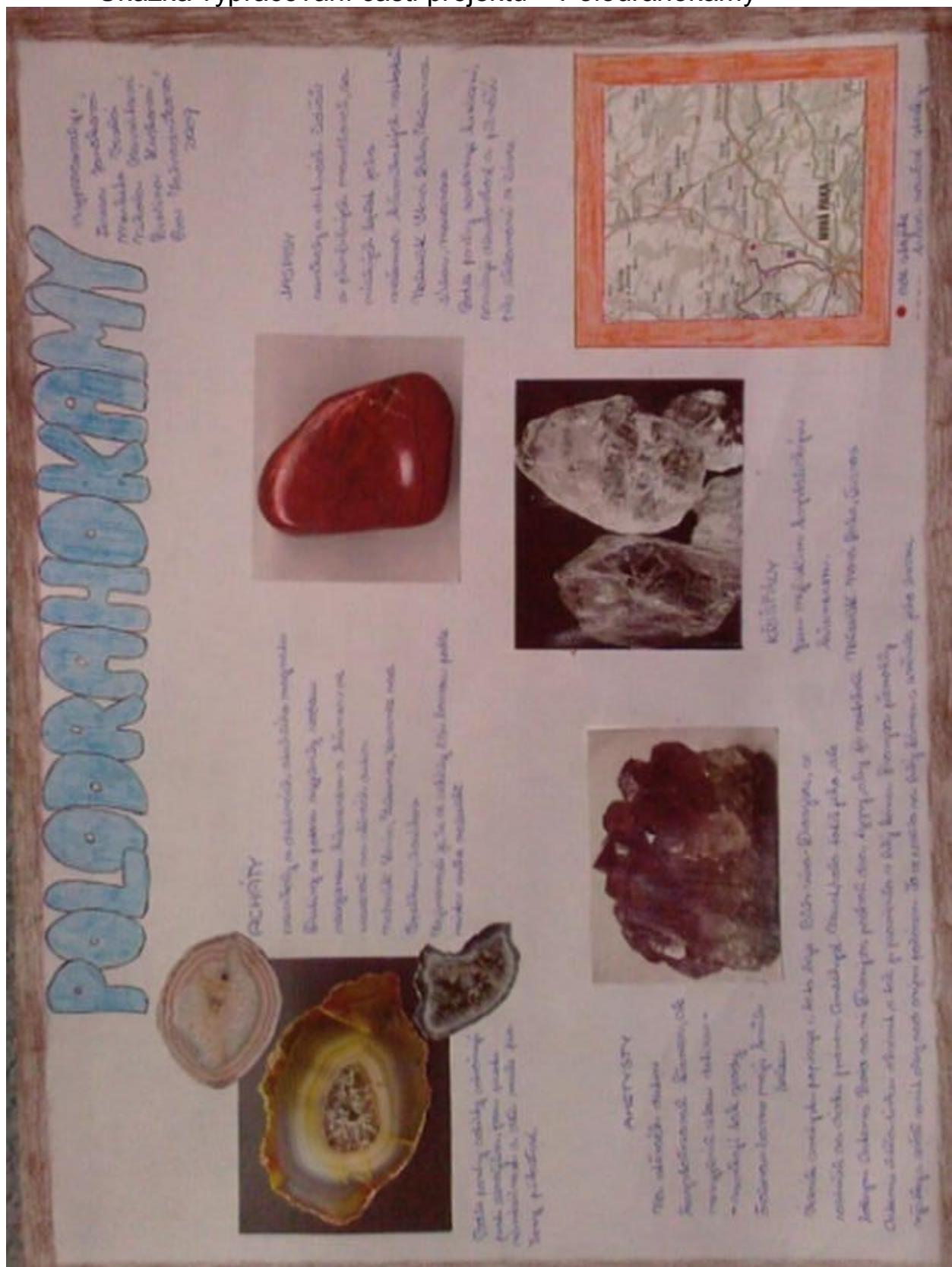
- výsledek kopání



Týmová práce

Příloha 10

Ukázka vypracování části projektu – Polodrahokamy



Ukázka vypracování části projektu – Karneoly

KARNEOLY

V OKOLÍ NOVÉ PAKY SE KARNEOLY VYSKYTUJÍ VE VELKÉM MNOŽSTVÍ. NEJBLIŽŠÍ NALEZIŠTĚ JE NA BALKÁCH ZA KLÁŠTEREM. PŮJDETE KOLEM KLÁŠTERA STOUPAJÍCÍ CESTOU, NEPŮJDETE DOLEVA, ALE DÁTE SE PO LNÍ CESTOU, KTERÁ VEDE MEZI POLI A LOUKAMI. A TADY UŽ SE PO OBOU STRANÁCH CESTY DAJÍ NAJÍT KARNEOLY. DALŠÍ NALEZIŠTĚ JE MEZI ŠLEJHAROVOU ULICÍ A LETIŠTĚM.

NAŠE KARNEOLY JSOU POPRASKANÉ A MŮŽOU BÝT RŮZNĚ BAREVNĚ PODLE TOHO, KDE SE NALEZNOU. VYSKYTUJOU SE V PÁSU, KTERÝ VEDE Z KRSMOLY A ÚSTÍ U STARÉ PAKY PŘES NAŠE BALKY DO STUPNÉ A KONČÍ U BOROVNICE.

KARNEOL JE POVAŽOVÁN ZA KÁMEN KRVE DÍKY JEHO ČERVENÉ BARVĚ A TOMU ŽE ZASTAVUJE KRVÁCENÍ A TIŠÍ ROZBOUŘENOU KREV. KARNEOL SE TAKÉ POUŽÍVÁ PRO HARMONII A PŘI MEDITACÍCH. JE SYMBOLEM TEPLA A ŽIVOTNÍ ENERGIE ZEMĚ. DÍKY TOMU PROBOUZÍ VITALITU A TVŮRČÍ SCHOPNOSTI. ČASTO POMÁHÁ PŘI NEDOSTATKU MOTIVACE. KARNEOL TIŠÍ ZLOBU, VZTEK A DODÁVÁ SEBEDŮVĚRU. KARNEOL SE TAKÉ NOSÍ POKUD NECHCETE ABY VÁM DRUZÍ ČETLI MYŠLENKY. KARNEOL SE OČIŠŤUJE VE VLAŽNÉ VODĚ A NABÍVÁ SE DLOUHO NA PŘÍMÉM SLUNCI.



TROŠKA HISTORIE: V DOBĚ RENESANCE DO KARNEOLU VYRÝVAL MEČ. TYTO AMULETY SE SCHOVÁVALI V DOMECH A CHRÁNILI PŘED KOUZLY, OHNĚM A BLESKY.

Vypracovali: Matušková, Záborský, Kodým, Uhlých, Grof
2009

Ukázka vypracování části projektu - Spiritismus

SPIRITISMUS

Spiritismus a vyvolávání duchů v podkrkonoší

Spiritismus je víra v posmrtný život a komunikaci s dušemi zemřelých prostřednictvím média.
U tzv. spiristických sezení se s pomocí média (člověka, který slouží jako prostředník mezi lidmi a světem duchů) snaží navázat kontakt s duchem zemřelého.



Tajemné kresby

Médijní kresby – Ruce kreslily samy, byly vedeny duchem ze záhrobi

Stovky svědůk věrohodně dožily, že tužba v rukou takových kreslířů se pohybovala jakoby bez jejich přispění. Pozoruhodné jsou také náměty dochovaných obrazů – zobrazují například stvoření či rostliny z dalekého vesmíru a zmuzeiá historická místa



KAREL SEZEMSKÝ

Je považován za vůdce českých spiristů a vydával v Nové Pace spiristický časopis Posel zánovní a publikace v nakladatelství Spirit.

Vytvořil například psychoskop – kolečko s tužkou, jímž podle návodu duch skrze médium sám kreslil po stole. Tento vynález se na přelomu století běžně prodával, posléze však od něj přiznanci spiritismu ustoupili, protože zjistili, že s duchy se dá komunikovat i bez podobných pomůcek.

To však nijak nepoznamenalo popularitu Karla Sezemskeho. Tento vůdce spiristů naopak stál i u druhého vstupu spiritismu – za války. Velký zájem zaznamenalo hnutí díky tomu, že stálice lidí ztratili své blízké a ve spiritismu viděli šanci, jak se s nimi znovu setkat.

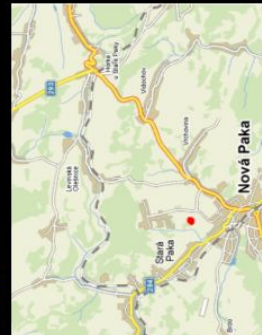
Sezemský stál v čele hnutí i po první světové válce, kdy se ke spiritismu v nové vzniklém Československu hlásilo na půl milionu členů. Býla to v té době opravdu mohutná síla, která vlastnila utvářet společné objekty, vydávala vlastní tisk (například zmíněný list Posel zánovní) a rozsáhlou knihovnicku ideových spisů a z každého svého sjezdu posílala pozdravy mimo jiné i „prezidentu-osvoboditeli“ T. G. Masarykovi, který se netajil tím, že ke spiritismu kdysi také patřil.



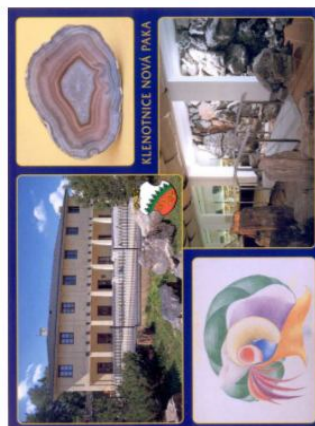
Zajímavosti

V Nové Pace u Štikova je pozemek, kde se i dneška říká na duchámé a o tomto místě foují ve městě Spáné zvěsti, řajend se tam sřídají a nevzdří pilis dionio. Nikdo neví proč.

Proč se ale střediskem spiritismu ve střední Evropě stalo právě Podkrkonoší? Historici vidí důvod v rázu krajiny, vrozeném sklonu k mysticismu lidí žijících pod horami a také třeba v odporu ke katolické církvi. Faktem ovšem je, že za rozmachem spiritismu je třeba vidět zejména osobnosti.



Muzeum - Klenothice Nová Paka



V Nové Pace například existuje v celosvětovém měřítku unikátní sbírka médií vytvořených kresb a spiristické literatury. Obrazům, které tu uchovávali, ani obdivní vřivými kritici neupřou osobitost a estetické kvality – vytvořili je však lidé, kteří v bodlém stavu nebyli schopni namalovat ani jednoduchou kresbu.

Více se dozvíte přímo v Muzeu v Nové Pace
Adresa: F.F. Procházky 70
509 01 Nová Paka
Tel.: 493 721 943
Nebo na netu <http://www.muzeum.cz/>

Autoři : žáci 9 třídy ZŠ Komenského Nová Paka

Beran Petr
Havlíková Martina
Lukáš Lacina
Martin Pecka
Kátka Šmídová